

**SISTEM
PENDAFTARAN KURSUS MELALUI WEB
OLEH:**

**AZMI B. OSMAN
WET 000336**

Dibawah bimbingan:

**ENCIK
ALI FAUZI B. AHMAD**

Laporan Latihan Ilmiah diserahkan kepada

Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat
Universiti Malaya, Kuala Lumpur
20001

Bagi memenuhi sebahagian daripada
syarat penganugerahan ijazah
Sarjana Muda Teknologi Maklumat Dengan Kepujian

KANDUNGAN**MUKASURAT**

Penghargaan	xi
Senarai Jadual	i
Senarai Rajah	ii
Senarai Lampiran	iii

BAB 1 : PENGENALAN

1.0 Pengenalan	1
1.1 Definisi projek	3
1.2 Pengenalan sistem	4
1.3 Objektif	5
1.5 Skop	6
1.6 Rasional sistem	11
1.7 Spesifikasi sistem	12
1.8 Perancangan sistem	15
1.9 Pengenalan ringkas setiap bab	16

BAB 2: ANALISA SISTEM SEDIA ADA

2.1.1 Stratford Business Collage	18
2.1.2 On-line Banking	20
2.1.3. Minnesota Rural Summit	22
2.1.4. Computerized Inventory System Specialist	23
2.1.5. A Web Based Application For Ladies Shopping	24

2.1.6.	Sistem Perakaunan MCM Sdn. Bhd	25
2.1.7	Hotmail.com	28
2.1.8	Maxis.net.my	30
2.1.9	123.net.my	32
2.1.10	On line Dictionary	33
2.1.11	Sistem Pendaftaran Kursus On-line (Universiti Malaya)	35
2.2	Perbandingan Sistem Sedia Ada.	37
2.3	Ringkasan	38
2.4	Sintesis	40

BAB 3 : METODOLOGI DAN ANALISIS SISTEM

3.1.1	Pengenalan	41
3.1.2	Takrif pendaftaran	41
3.1.3	Takrif Web	42
3.1.4	Takrif Internet	43
3.2	Pengkajian terhadap sistem sedia ada	44
3.3	Analisis Keperluan	50
3.4	Pemilihan bahasa pengaturcaraan	54

BAB 4: REKABENTUK SISTEM

4.1	Pengenalan	61
4.2	Prosedur	62
4.2.1	Kajian awal	65
4.2.1.1	Teknik Pengumpulan Maklumat	67
4.2.2	Analisis Sistem	69
4.2.3	Rekabentuk Sistem	71
4.2.3.1	Prosedur Permodelan Data	72
4.2.3.2	Metodologi Atas Bawah	73
4.2.3.3	Rekabentuk Antaramuka	81
4.2.4	Perlaksanaan Sistem	92

BAB 5: IMPLEMENTASI SISTEM

5.1	Definasi Pengkodan	95
5.2	Pengaturcaraan Visual Basic 6.0	96

BAB 6: PENGUJIAN

6.1 Pengujian Terhadap SPKMW	102
6.2 Jenis Pengujian	104
6.3 Ujian Sistem SPKMW	107

BAB 7: PENILAIAN

7.1 Kelebihan SPKMW	110
---------------------	-----

BAB 8: MASALAH, PENYELENGGARAN & PERANCANGAN

8.1 Masalah dan Penyelesaian	115
8.2 Perancangan Masa Hadapan	119
8.3 Cadangan	120
8.3 Pengetahuan dan Pengalaman yang Diperolehi	121
8.5 Kesimpulan	122

MANUAL PENGGUNA	123
------------------------	-----

1. Jadual 1: Spesifikasi perkakasan	13
2. Jadual 2: Fasa-fasa pembangunan	14
3. Jadual 3: Carta Gantt	15

University of Malaya

1. Rajah 1: Carta aliran data proses pendaftaran	74
2. Rajah 2: Carta aliran data proses pengesahan kursus	75
3. Rajah 3: Carta aliran data proses laporan	76
4. Rajah 4: Gambarajah hubungan entiti	77
5. Rajah 5 : Hierarki menu sistem pelajar	78
6. Rajah 6 : Hierarki menu sistem pentadbir	79
7. Rajah 7: Carta aliran sistem	80

SENARAI LAMPIRAN

1. Borang soal-selidik
2. Bibliografi
3. Coding

University of Malaya

BAB 1

PENGENALAN

Pendaftaran kursus merupakan suatu proses yang penting dan kritikal dalam Institusi Pengajian. Ini kerana jika terdapat sebarang kesilapan atau ralat dalam proses ini akan mengakibatkan timbulnya beberapa masalah kepada pihak universiti dan juga pelajar hasil susulan daripada kesilapan tersebut. Dari itu, proses yang mudah, efisien dan memerlukan masa yang sedikit perlukan dibangunkan dalam mengatasi kesulitan proses ini. Sistem pendaftaran kursus yang sedia ada di Universiti Malaya ketika ini menggunakan manual dan “on-line”. Walaupun pendaftaran kursus secara on-line digunakan, pelajar tetap juga dikehendaki mengisi borang pendaftaran kursus. Proses yang berulang, rumit serta membosankan perlu dihadapi oleh pelajar pada setiap semester. Pada borang berkenaan pelajar perlu mengisi maklumat seperti nama, alamat, nombor matrik, sesi pengajian, dan sebagainya. Seterusnya, pada borang yang sama, butir-butir yang lain seperti kod-kod dan kursus berserta dengan jam kredit masing-masing dan jumlah keseluruhan. Setelah borang tersebut ditandatangani, pelajar akan menyerahkan borang tersebut di Pejabat Am di fakulti masing-masing. Setelah proses secara manual ini selesai, pelajar dikehendaki pula mendaftar secara on-line. Ia merupakan suatu proses yang berulang, bertindan dan tidak efisien.

Dunia kini bergerak dengan pantas. Tambahan pula dengan sokongan teknologi komputer dan komunikasi yang semakin berkembang pesat. Dari itu kita perlu mengambil menggunakan sebaik mungkin dunia siber ini agar kita bergerak seiring dengan teknologi. Sebagai sebuah instuisi pengajian yang terkemuka, Universiti Malaya perlu mengambil peluang dalam perkembangan dunia siber. Penggunaan internet ini sekaligus menafikan batas-batas geografi dan seseorang individu itu boleh melakukan apa saja dengan mengunjungi laman-laman web. Ia hanya memerlukan masa yang singkat sahaja tanpa bergerak dari kerusi.

Oleh sebab itu, bagi mengatasi masalah proses pendaftaran dan memudahkan pelajar, halaman web pendaftaran kursus ini dibangunkan.

1.1 DEFINISI PROJEK

Halaman web yang akan dibangunkan ini bertajuk” Pendaftaran Kursus Melalui Web”. Projek ini dilaksanakan bagi memenuhi kehendak kursus Latihan Ilmiah1 (WXET 3181) sebagai syarat penganugerahan ijazah. Projek ini akan dibangunkan setelah kajian yang lengkap dijalankan. Pelbagai sudut dilihat dalam menilai dan memperbaiki sistem yang ada dalam memastikan proses pendaftaran dapat dilakukan secara pantas serta efisien . Aspek-aspek berkaitan dengan pembangunan laman web yang baik dari segi penyampaian, teknik dan perisian yang digunakan juga dititikberatkan.

Laporan ini menerangkan pendekatan untuk mengatasi masalah pendaftaran kursus. Halaman web pendaftaran yang akan dibangunkan ini melibatkan proses pendaftaran kursus, penguguran kursus, penambahan kursus dan pengurusan maklumat pelajar .Ia diharapkan dapat membantu melicinkan urusan pendaftaran agar ia lebih cekap dan teratur.

1.2 PENGENALAN SISTEM

Laporan kajian ini menerangkan kaedah yang sesuai bagaimana untuk membangunkan satu sistem pendaftaran kursus melalui web. Ini bertujuan untuk memudahkan para pelajar mendaftar kursus/matapelajaran yang akan diikuti pada semester akan datang dengan hanya melayari web. Sistem yang akan dibangunkan ini dikenali sebagai Sistem Pendaftaran Kursus Melalui Web (SPKMW) ver 1.0. Sistem ini menyediakan kemudahan dalam pengurusan maklumat tentang suatu kursus yang ditawarkan, pengemaskinian dan pengurusan rekod-rekod pengkalan data, laporan diatas skrin berkaitan rekod-rekod kursus pelajar dan juga laporan tentang slip pendaftaran kursus yang diambil oleh seseorang pelajar. Di dalam sistem ini juga kedua dua pihak dapat mengetahui matapelajaran serta jumlah jam kredit yang telah diambil dalam melengkapkan pengajian mereka.

Bagi mengelakkan pencerobohan, sistem ini dilengkapi seperti katalaluan dan beberapa ciri-ciri keselamatan yang lain . Manakala bagi pendaftaran kursus yang mempunyai prasyarat pula mempunyai sistem keselamatan yang mana ia hanya membenarkan mendaftar kursus tersebut hanya selepas menduduki dan lulus matapelajaran prasyarat tersebut. Pendaftaran kursus tersebut akan terbatal secara automatik jika pelajar tidak memenuhi syarat tersebut.

1.3 OBJEKTIF

Terdapat beberapa alasan dan objektif mengapa laman web ini perlu dibangunkan. Memandangkan ianya menjadi satu keperluan yang penting kepada FSKTM khususnya bagi pihak kakitangan pentadbir dan para pelajar, maka sepatutnya perlu ada satu sistem yang sesuai yang dapat mengatasi masalah yang wujud. Atas dasar inilah SPKMW akan dibangunkan supaya proses pendaftaran dapat dilakukan

Dengan mudah didalam tempoh yang singkat. Laporan ini penting dalam memahami bagaimana proses pendaftaran dilakukan dan faktor-faktor yang dikenalpasti menyebabkan proses ini rumit, membosankan dan memerlukan jangka masa yang lama. Berikut adalah beberapa objektif yang dapat disimpulkan terhadap pembangunan projek ini.

- a. Mengubah kaedah pendaftaran kursus kepada pendaftaran kursus melalui web.
- b. Pendaftaran hanya dilakukan sekali sahaja (cara yang sedia ada memerlukan secara manual dan on-line).
- c. Memudahkan pelajar mengetahui dan merancang kursus apa yang telah dan akan diambil .
- d. Membangunkan satu sistem pendaftaran yang cekap dan bersistematik.
- e. Mengurangkan pembaziran masa pelajar dan pihak pengurusan dalam proses pendaftaran kursus.
- f. Persembahan sistem yang mesra pengguna.
- g. Meningkatkan produktiviti dengan mengalihkan tenaga kerja kepada urusan dan aktiviti lain yang lebih produktif.

1.4 SKOP PROJEK

Skop sistem ini hanya meliputi pendaftaran kursus, penguguran serta penambahan mata pelajaran sahaja dan pada ketika ini sistem ini hanya ditumpukan dan relevan di Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat (FSKTM). Ini disebabkan oleh terdapat beberapa halangan terutamanya dari segi masa. Jika sistem yang akan dibangunkan ini bersesuaian dan menepati kriteria yang dikehendaki oleh pihak Universiti Malaya maka ia akan ditambahbaikkkan berdasarkan keperluan.

1.4.1 Skop Sistem

Skop sistem ini telah dibahagikan kepada lima skop yang utama.

a. Skop SPKMW

Skop SPKMW ini ialah terbahagi kepada 4 fungsi utama iaitu daftar kursus, tambah dan gugur kursus, cetak maklumat serta mengubah maklumat peribadi.

b. Halaman pengguna

Di dalam sistem yang akan dibangunkan ini terbahagi 2 modul iaitu modul pengguna (pelajar) dan pentadbir. Didalam modul pengguna (pelajar) 4 submodul iaitu:

i. Maklumat pelajar

Di dalam submodul ini pula ia dipecahkan kepada 2 iaitu biodata pelajar dan daftar kursus.

Di dalam biodata pelajar, pelajar boleh membuat sebarang perubahan mengenai maklumat peribadi mereka seperti alamat semasa (kampus), alamat rumah/ perhubungan, nombor telefon dan sebagainya.

Manakala di bahagian daftar kursus pula adalah untuk proses pendaftaran, penambahan dan pengguguran kursus.

ii. Carian

Di bahagian ini pula pelajar boleh membuat carian tentang sebarang maklumat pengajian mereka terdahulu, kursus-kursus yang masih belum diambil serta kursus yang ditawarkan pada semester semasa.

iii. Laporan

Di sini pelajar boleh mencetak borang pendaftaran dan kursus keseluruhan serta jam kredit yang telah dipenuhkan.

iv. Utiliti

Penukaran katalalauan boleh dilakukan disini.

University of Malaya

c. Halaman Pentadbir

Di bahagian pentadbir juga mempunyai 4 modul. Sama seperti yang terdapat di bahagian pengguna iaitu maklumat pelajar, carian, cetak serta utiliti.

i. Maklumat pelajar

Di dalam submodul ini pula ia dipecahkan kepada 2 iaitu biodata pelajar dan daftar kursus.

Di dalam biodata pelajar, pentadbir akan mendaftarkan dan mengisikan maklumat pelajar baru. Pentadbir juga boleh membuat sebarang perubahan mengenai maklumat peribadi pelajar apabila keadaan memerlukan. Manakala di bahagian daftar kursus pula adalah untuk proses pendaftaran kursus secara pakej bagi pelajar baru.

ii. Carian

Di bahagian ini pula pentadbir boleh membuat carian tentang sebarang maklumat pengajian pelajar, maklumat pelajar, matapelajaran prasyarat yang pelajar belum lepas, pengajian mereka terdahulu pelajar dan kursus-kursus yang masih belum diambil.

iii. Cetak

Di sini pentadbir boleh mencetak slip pendaftaran, senarai kursus, senarai kursus dan pelajar, senarai pelajar dan senarai pelajar dan program.

iv. Utiliti

Ia berfungsi dalam melakukan perubahan dan penukaran katalaluan, penyimpanan dan pengambilan data menerusi Drive A.

d. Skop Perkakasan

Dibangunkan hanya bagi platform windows sahaja.

e. Skop Keselamatan

Setiap pelajar akan diberikan katalaluan peribadi bagi membolehkan memasuki halaman web dan mencapai maklumat peribadi mereka. Ini bagi memastikan tiada pencerobohan, capaian dan perubahan oleh pihak yang tidak berdaftar berlaku. Pada bahagian pentadbir juga diberikan katalaluan bagi mengelakkan kejadian yang tidak diingini berlaku.

1.5 RASIONAL SISTEM

Sistem yang akan dibangunkan ini dikenali sebagai Sistem pendaftaran kursus melalui web (SPKMW). Tujuan ia dibangunkan adalah untuk mengatasi sistem pendaftaran manual yang ada pada masa sekarang. Hasil daripada kajian soal selidik didapati kebanyakan pelajar tidak berpuas hati dengan proses pendaftaran yang ada pada sekarang kerana pelajar menghadapi pelbagai masalah untuk mendaftar. Sistem pendaftaran secara on-line yang ada pada masa sekarang pula tidak dapat berfungsi sepenuhnya kerana kerap kali berlakunya masalah seperti “server down” serta tempoh untuk melakukan pendaftaran tersebut cukup singkat.

Manakala pendaftaran secara on-line ini pula hanya diperkenalkan kepada pelajar di Fakulti Sains Komputer & Teknologi Maklumat dan juga di Fakulti Kejuruteraan. Fakulti-fakulti lain pula masih lagi melakukan pendaftaran secara manual. Dengan pembangunan SPKMW ini dijangkakan ia dapat mengatasi dan memperbaiki masalah yang dihadapi. Penggunaan internet di dalam urusan mendaftar digunakan kerana internet merupakan medium yang paling baik, mudah, cepat dan selesa untuk melakukan sesuatu urusan. Sesiapa sahaja dapat menggunakan dan pelajar dapat melakukan pendaftaran tersebut dimana sahaja samada di rumah, siber kafe ataupun melalui telefon mudah alih dengan teknologi WAP.

Kesimpulannya pembangunan sistem ini adalah bertujuan untuk memudahkan pelajar dan mengelakkan proses pendaftaran secara berulang. Disamping itu ia dapat menjimatkan kos pengurusan, peralatan alatulis serta pekerja dapat menumpukan kepada perkara yang lebih penting.

1.6 SPESIFIKASI PERKAKASAN

1.6.1 Keperluan sistem

Laman web pendaftaran kursus yang akan dibangunkan sebagai satu aplikasi yang dijalankan dalam persekitaran “windows”. Di dalam proses pembangunan SPKMW ini terdapat 2 perkara yang perlu di titikberatkan dalam mengoperasikannya.

- a. Keperluan minimum perkakasan
- b. Keperluan perisian (sila lihat bab 3)

Laman web yang akan dibangunkan ini menggunakan komputer peribadi dengan spesifikasi seperti jadual di bawah:

KEPERLUAN PERKAKASAN	MINIMA	YANG DICADANGKAN
Pemprosesmikro (CPU)	486/66 DX	Pentium
RAM	16 MB	64 MB
Ruang kosong Cakera Keras untuk perisian	10 MB	
Ruang kosong Cakera Keras untuk Data	20 MB	100 MB
Monitor	VGA	SVGA
Peranti Output	Pencetak Dot Matrik	Pencetak Buble Jet
Peranti Input	Tetikus, papan kekunci	Tetikus, papan kekunci
Color Display	16 bit	24 bit
Cakera Keras	4 GB	10 GB
Sistem Pengoperasian	Windows 95	Windows Millineum

Jadual 1 Spesifikasi Perkakasan

1.7 JADUAL PEMBANGUNAN SISTEM

Laporan Sistem Pendaftaran Kursus Melalui Web yang dihasilkan ini memerlukan perancangan yang teliti agar ia memenuhi objektif yang digariskan. Oleh itu setiap perjalanan aktiviti yang merangkumi 5 fasa ini perlu dijadualkan :

Jadual 2: Fasa-fasa pembangunan

FASA-FASA	AKTIVITI-AKTIVITI
1. Kajian Awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan objektif sistem 2. Menentukan keperluan sistem 3. Menyediakan skedul projek 4. Memilih dan menentukan model pembangunan sistem untuk pelaksanaan modul pembangunan sistem.
2. Analisis Sistem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknik pengumpulan maklumat 2. Penentuan perisian dan bahasa pengaturcaraan yang digunakan. 3. Penentuan keperluan keperluan fungsian dan bukan fungsian
3. Rekabentuk sistem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rekabentuk program 2. Rekabentuk pengkalan data 3. Rekabentuk antaramuka
4. Pelaksanaan sistem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat pengaturcaraan dengan menggunakan perisian yng dipilih
5. Penyelenggaraan dan Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengujian oleh pengguna 2. Penigkatan sistem

1.8 PERANCANGAN SISTEM

Skedul pembangunan sistem ini menunjukkan aktiviti-aktiviti didalam proses pembnagunan sistem yang akan dijalankan. Projek ini bermula pada semester 3 sesei 2000/2001. Tarikh penerimaan tajuk adalah pada 13 Mac 2001. Rajah dibawah menunjukkan skedul proses pembangunan sisitem pada fasa I.

FASA	BULAN (TAHUN 2001)							
	Mac	April	Mei	Jun	Julai	Ogos	Sept	Okt
Kajian literasi								
Analisa sistem								
Rekabentuk sistem								
Perlaksanaan sistem								
Penyelenggaraan sistem								

Jadual 3 : Carta Gantt

1.9 PENGENALAN RINGKAS SETIAP BAB

BAB 1

Bahagian ini merupakan pengenalan ringkas mengenai projek, objektif, skop dan perancangan pembangunan sistem.

BAB 2

Bahagian ini merupakan analisa serta pengkajian terhadap sistem yang sediaada.

BAB 3

Bab ini dibahagikan kepada 4 bahagian utama iaitu penemuan rujukan, ringkasan, analisa dan sintesis. Bahagian pertama iaitu penemuan rujukan adalah berkisar mengenai penemuan bahan-bahan rujukan semasa yang diperolehi. Senario permasalahan sistem pendaftaran yang sedia ada di FSKTM. Hasil daripada sumber rujukan ini, satu analisa dan kajian sepenuhnya telah dijalankan. Hasil daripada analisa ini lahirlah satu kritikan dalam bahagian sintesis.

BAB 4

Dalam bab ini diterangkan secara terperinci perancangan sistem dan metodologi pembangunan sistem yang telah digunakan. Begitu juga analisa terhadap sistem dan rekabentuk sistem yang telah dibangunkan.

BAB 5

Pada bab ini akan menerangkan bagaimana pengkodan terhadap SPKMW dilakukan, pendekatan yang digunakan dan modul-modul utama serta fungsi-fungsi diterangkan dengan jelas

BAB 6

Pengujian keatas SPKMW boleh diperolehi dalam bab ini. Jenis-Jenis pengujian dan kaedah-kaedah pengujian yang dijalankan keatas SPKMW boleh dilihat dengan lebih jelas sebelum ianya diimplementasikan kepada pengguna. Fasa ini menerangkan bagaimana ralat-ralat boleh diperbaiki akibat daripada kesilapan semasa fasa rekabentuk dan pengimplementasian.

BAB 7

Pada bab ini segala kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada SPKMW diperjelaskan dengan terperinci

BAB 8

Segala masalah yang dihadapi semasa membangunkan SPKMW berserta penyelesaian diringkaskan didalam bab ini. Begitu juga disenaraikan perancangan masa hadapan dan cadangan-cadangan untuk mempertingkatkan keupayaan SPKMW.

BAB 2 – ANALISA SISTEM SEDIADA

Rujukan dan pengkajian dijalankan terhadap contoh sistem web yang telah dibangunkan oleh orang terdahulu yang dapat dirujuk. Sementara itu pemerhatian juga dibuat ke atas laman web yang berkaitan iaitu pendaftaran secara on line dan sebagainya. Kajian yang dilakukan adalah bagi mendapatkan idea dan maklumat yang diperlukan bagi membangunkan halaman web sistem yang lebih mantap lagi.

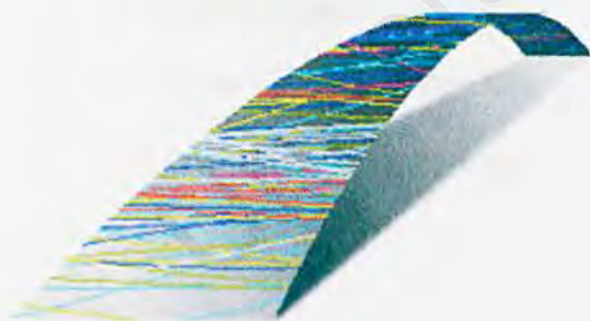
Selain itu ciri-ciri yang dipamerkan juga turut dikaji bagi dibandingkan dengan halaman web sistem yang akan dibangunkan nanti. Kelebihan dan kekurangan halaman web yang dikaji turut dijadikan panduan yang berguna demi menjamin kemantapan sistem ini nanti. Hasil kajian nanti akan memberikan maklumat yang amat berguna dalam membangunkan SPKMW ini.

2.1.1 Stratford Business Collage

Stratford Business Collage menyediakan panduan bagi mereka ingin belajar secara jarak jauh. Didalam laman ini ia menerangkan maklumat secara am dan peraturan ataupun prosedur-prosedur yang perlu diketahui untuk mengikuti kursus ini. Ini bagi memastikan pelajar dapat mematuhi semua peraturan serta panduan dalam mendaftar kursus didalam kolej ini.

Terdapat beberapa kriteria yang perlu diambil perhatian oleh pelajar khususnya berkaitan dengan pendaftaran, kehadiran, kelas yang dibatalkan, penangguhan kelas dan beberapa perkara yang lain. Untuk urusan pendaftaran pelajar disarankan untuk membaca butiran maklumat berkaitan dengan pendaftaran kursus khususnya berkaitan dengan polisi pemulangan wang "refund". Pelajar juga digalakkan untuk mendaftar kursus dengan awal. Pelajar boleh mendaftar kursus semasa atau selepas menghadiri kelas. Bagaimanapun ia memerlukan tandatangan pensyarah matapelajaran bagi matapelajaran yang dikehendaki. Pelajar di dalam kolej ini diberi tempoh selama 5 minggu samada mereka ingin menambah atau mengugurkan matapelajaran mereka. Selepas tempoh 5 minggu ini mereka tidak dibenarkan untuk berbuat demikian.

Stratford
Business
School



Building bridges to the future ...

2.1.2 On line Banking

Bank of Amerika merupakan peneraju dalam menyediakan perkhidmatan terkini bagi memudahkan pelanggannya. Salah satu perkhidmatannya ialah perkhidmatan perbankan dan pinjaman secara on-line. Menurut akhbar New York, bank tersebut merupakan bank terbaik dalam menyediakan perkhidmatan melalui internet.

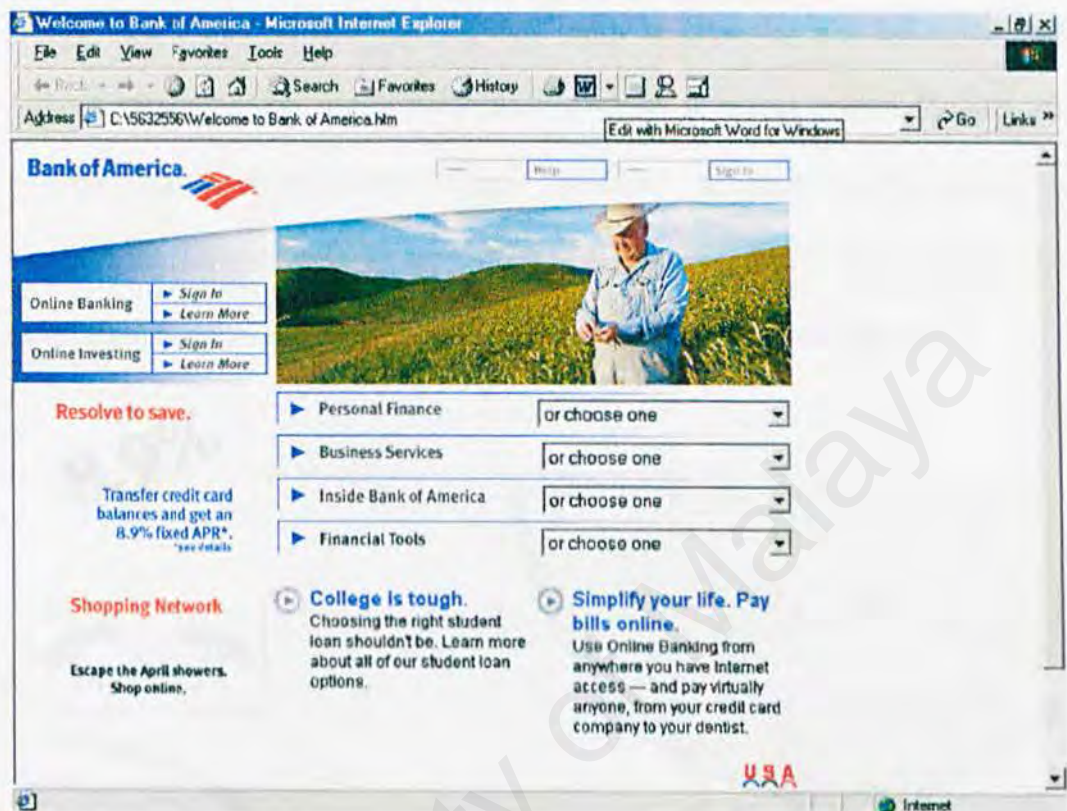
Bank ini melancarkan perkhidmatan "Home Banking" yang membolehkan pelanggannya berurusan melalui internet dan mendapat akaun on-line dengan percuma. Dengan menggunakan perkhidmatan ini pelanggan boleh melihat aliran keluar-masuk akaun dan melakukan pemindahan wang melaluinya. Perkhidmatan ini adalah percuma. Disamping itu pelanggan boleh menyelesaikan pembayaran bil melalui perkhidmatan ini.

Kelebihan:

1. Antaramuka yang menarik
2. Mesra pengguna
3. Sistem keselamatan yang baik
4. Maklumanbalas yang pantas

Kelemahan :

1. Informasi yang diberikan menggunakan bahasa atau terma perniagaan yang agak sukar difahami.



2.1.3 Minnesota Rural Summit

<http://www.minnesotarural.com/>

Untuk laman web ini kita melihat dari sudut keselamatan dan kekangan dari segi tempoh yang diberikan untuk melakukan pendaftaran secara on-line. Perkara ini amat penting dan boleh dijadikan sebagai panduan didalam membangunkan sistem pendaftaran kursus melalui web (SPKMW) kerana dalam mengelakkan berlaku perubahan pengkalan data pelajar selepas dari tempoh yang diberikan.



Minnesota
RURAL SUMMIT
2001

On-Line
Registration

On-Line
Registration will be available by early
May.

2.1.4 Computerized Inventory System Specialist, Ltd

(<http://www.cissltd.com>)

Sistem yang dibangunkan ini amat baik kerana ia memenuhi kriteria serta keperluan yang dikehendaki oleh pengguna. Capaian sistem ini boleh dilakukan melalui 2 cara iaitu dengan menggunakan menu butang dan juga “pull down menu”. Pengguna dapat menggunakan ini untuk capaian data berdasarkan kemahiran mereka. Paparan borang yang digunakan adalah mudah difahami. Mengenai pengurusan data pula, penjana laporan secara automatik serta membenarkan pengguna membuat pilihan jika ingin mencari yang dikendaki.

Terdapat beberapa fungsi yang disediakan oleh CISS

1. Tambah item inventori
2. Ubahsuai item inventori
3. Mencari item
4. Menghapuskan item
5. Cari dan pindah item yang wujud
6. Mengeluarkan item Inventori dari simpanan.

Kebaikan sistem ini:

1. Data yang sentiasa dikemaskinikan.
2. Memenuhi keperluan-keperluan pengguna.
3. Antaramuka yang menarik.
4. Dapat meningkatkan produktiviti.

2.1.5 A Web Based Application For Ladies Shopping

Ia merupakan satu laman web yang dibangunkan oleh pelajar Universiti Malaya iaitu Alice Aegidius Sintiol (WEK 97093) bagi projek tahun akhirnya. Laman ini dibangunkan khusus untuk kaum wanita bagi memudahkan urusan mereka dalam membeli-belah pakaian, aksesori, barangan/ produk kecantikan dan keperluan mereka. Urusan pembelian dilakukan dengan menggunakan kad kredit. Pengguna boleh mendapatkan maklumat terkini dengan mendaftar diri sebagai ahli. Tips-tips kecantikan, barangan serta maklumat-maklumat berkaitan dengan kewanitaian boleh diperolehi dengan menjadi ahli.

Kelebihan:

1. Antaramuka yang ringkas serta menarik
2. Mesra pengguna
3. Sistem keselamatan yang baik

Kelemahan:

1. Skop sistem terhad.
2. Paparan kurang menarik
3. Penyediaan kemudahan kurang membantu.

2.1.6 Sistem perakaunan MCM SDN.BHD

Sistem perakaunan yang dibangunkan oleh MCM Sdn.Bhd, Kuala Terengganu ini menggunakan dua mesin iaitu IBM RISC SYSTEM/600 dan IBM RISC SYSTEM/3200. Sistem yang dibina menggunakan bahasa ACCELL/SQL diatas pengkalan data berorientasikan hubungan iaitu UNIFY 2000. Rangkaian Kawasan Setempat yang digunakan untuk menghubungkan jabatan-jabatan yang terlibat. Stesen Kerja adalah jenis SUN dengan menggunakan protokol TCP/IP.

Terdapat beberapa masalah yang dapat dikenalpasti daripada sistem ini diantaranya ialah dari segi:

1. Pemprosesan
2. Perkakasan
3. Piawaian data dan tugas
4. Kebocoran
5. Perkembangan Semasa

MASALAH PERKAKASAN

Masalah ini terlibat di dalam rangkaian LAN. Sistem rangkaian di MCM kerap kali tidak dapat beroperasi dengan sempurna. Hasilnya menyebabkan kelancaran kerja sentiasa terganggu. Terdapat ramai bilangan pengguna serta storan yang terhad menyebabkan sistem menjadi perlahan.

MASALAH KEBOCORAN

Apabila sistem yang menggunakan rangkaian LAN kerap kali berlakunya kebocoran. Apabila sistem baru dibina, perlu dipastikan bahawa pautan dengan sistem lama tidak mengganggu sistem lain yang telah wujud.

PIAWAIAN DATA DAN TUGASAN

Masalah wujud ketikal semasa posting dijalankan. Semasa proses posting dijalankan, pengguna lain yang menggunakan sistem berkenaan tidak boleh menggunakan sistem tersebut kerana ia melibatkan capaian data yang sama.

MASALAH PERKEMBANGAN SEMASA

Masalah ini timbul akibat peningkatan teknologi yang begitu pesat. Faktor luaran perlu diambilkira untuk mengenalpasti penggunaan teknologi terkini.

2.1.7 Hotmail

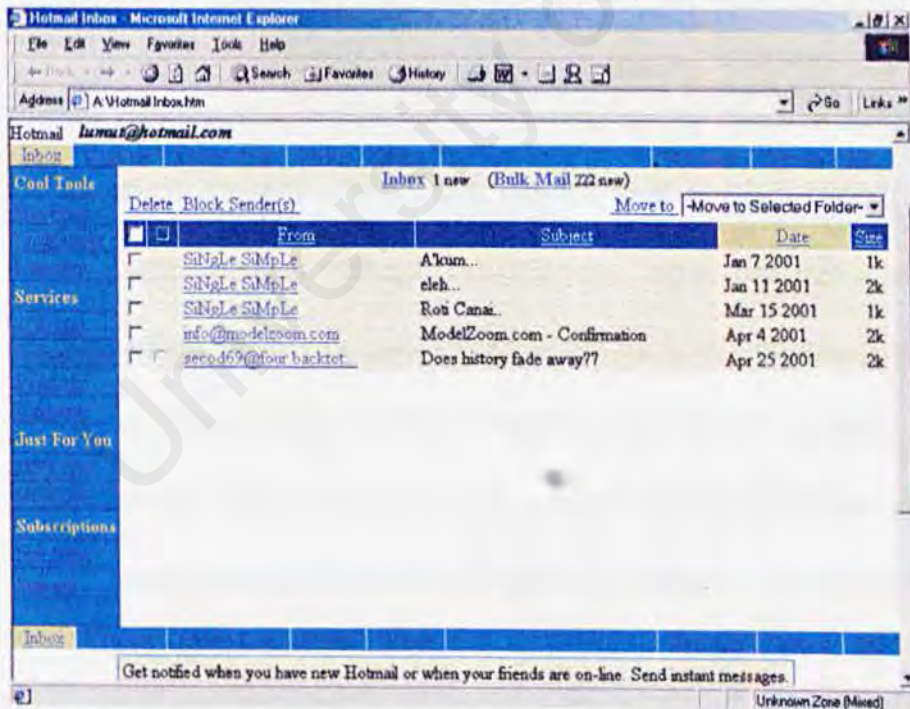
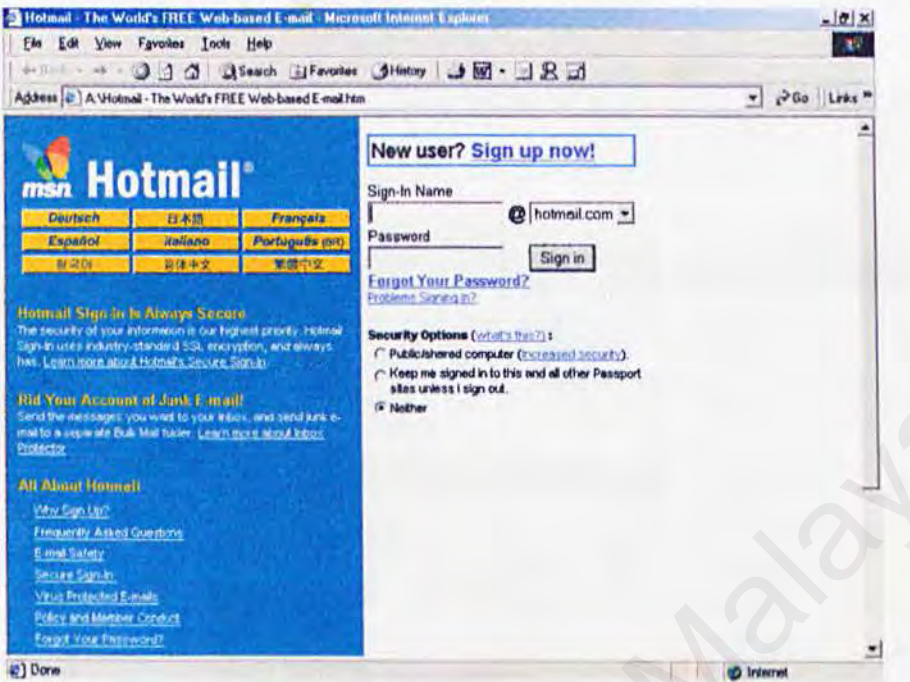
Ia merupakan “web based email” dimana ia menyediakan perkhidmatan menerima dan menghantar elektronik mail dan beberapa perkhidmatan yang lain. Namun begitu seseorang perlu mendaftar dan mempunyai akaun untuk membolehkan ia menggunakan perkhidmatan tersebut. Laman ini sungguh menarik dan mempunyai ciri-ciri keselamatan yang dapat mengekang capaian pihak tidak berkenaan. Bila berlaku situasi dimana pengguna lupa akan katalaluanannya, pengguna akan diberi peluang sekali lagi dengan berdasarkan “hint” yang telah disetkan pada awal-awal pendaftaran mail tersebut.

Laman ini juga dijadikan sebagai satu platform untuk pengguna memperolehi maklumat terkini, melanggan ataupun menyiarkan iklan mereka. Antara perkhidmatan lain yang ditawarkan didalam hotmail ini ialah penyimpanan maklumat tentang maklumat peribadi seperti alamat, nombor telefon, status dan menghalang dari timbunan mail “sampah” dan beberapa perkara perkhidmatan sampingan yang lain.

Kelebihan:

1. Antaramuka yang menarik
2. Sistem keselamatan yang baik
3. Mesra pengguna
4. Navigasi yang mudah
5. Sasaran pengguna yang luas

<http://www.hotmail.com>



2.1.8 Maxis(<http://www.maxis.net.my>)



Maxis merupakan salah satu syarikat yang menjadi peneraju didalam bidang telekomunikasi. Sebagai syarikat yang terkemuka maxis mempunyai laman webnya sendiri dengan tujuan untuk memberi informasi perkhidmatan dan teknologi terkini syarikat. Pengguna juga dapat menfaat daripada web ni kerana disini pengguna boleh mengetahui perkhidmatan serta penyelesaian tentang masalah berkaitan dengan perkhidmatan telekomunikasi yang mereka perolehi.

Antara maklumat dan perkhidmatan yang boleh didapati didalam laman web ini ialah kesihatan, e-business, customer solution, perlancongan, maklumat khas untuk wanita dan pelbagai lagi.

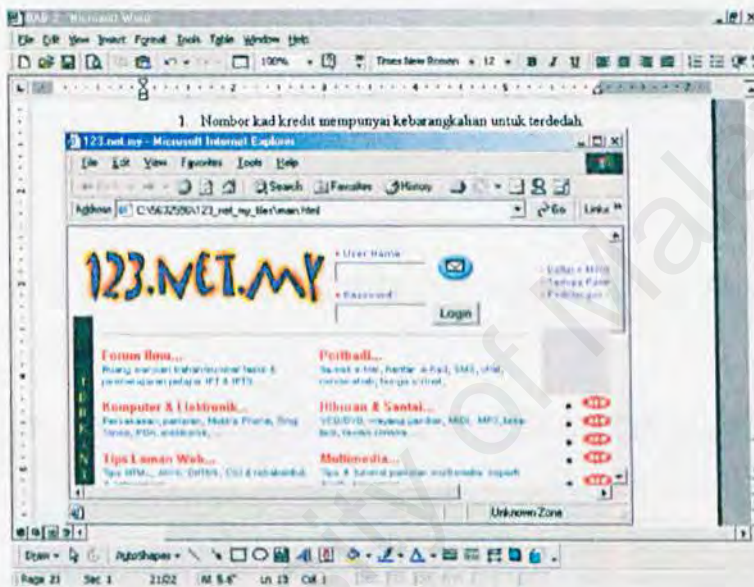
Antara perkhidmatan yang ingin disentuh ialah perkhidmatan pembayaran bil melalui internet. Pelanggan boleh membayar bil mereka dengan menggunakan kad kredit. Terlebih dahulu pelanggan perlu memasukkan nama dan nombor pelanggannya untuk melihat jumlah bil dan seterusnya pelanggan boleh membayar bil tersebut menerusi internet.

Kelebihan:

1. Mempunyai informasi terkini dan sering dikemaskinikan
2. Grafik dan antaramuka yang menarik
3. Mempunyai ciri-ciri keselamatan yang baik
4. Antaramuka mudah difahami dan digunakan

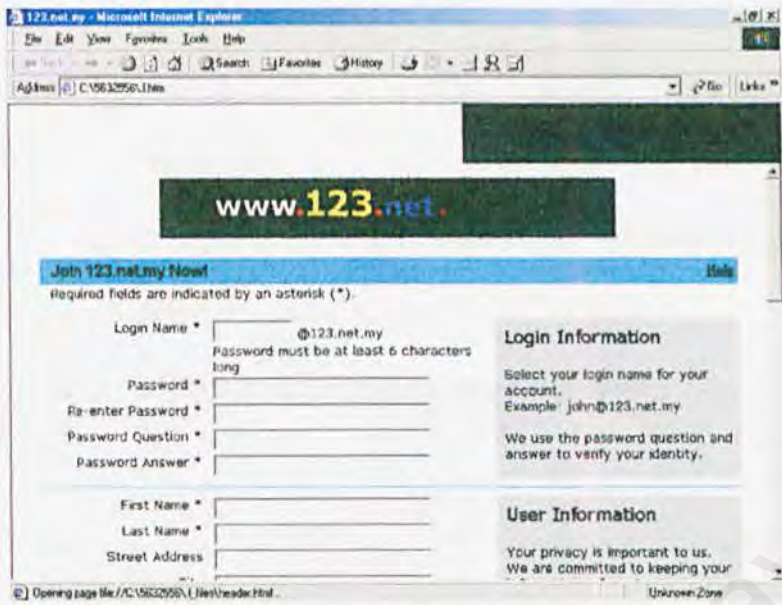
2.1.9 [Http://www.123.net.my](http://www.123.net.my)

Ia menawarkan perkhidmatan serupa dengan Hotmail. Seperti juga Hotmail, pengguna perlu mendaftar terlebih dahulu untuk mendapat akaun mail bagi membolehkan ia menggunakan perkhidmatan yang ditawarkan oleh laman ini. Berikut adalah butiran yang perlu diisi oleh pengguna:

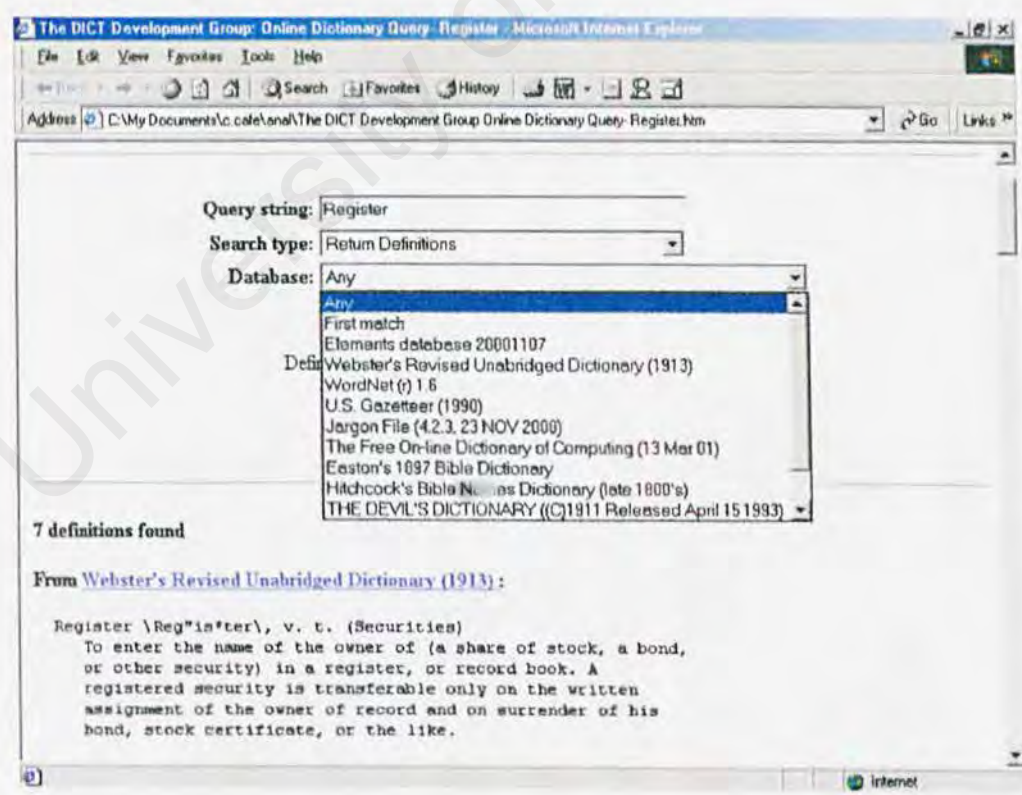


Kelebihan:

1. Menawarkan perkhidmatan yang lebih baik daripada hotmail
2. Antaramuka yang ringkas dan menarik
3. Mesra pengguna
4. Mempunyai ciri-ciri keselamatan.



2.10 On line dictionary(<http://www.webmaster@dic.org>)



Kelebihan:

1. Halaman web ini mudah di fahami walaupun baru pertama kali memasukinya.
2. Pengguna boleh membuat carian berdasarkan perkataan yang ingin dicari.
3. Mempunyai pengkalan data yang besar

Kelemahan:

1. Antaramuka yang ringkas dan tidak begitu menarik
2. Hasil pencarian yang tidak begitu tepat sebaliknya memaparkan hasil pencarian yang tidak dikehendaki dalam bilangan yang banyak dan dapat mengelirukan pengguna.

2.11 Sistem Pendaftaran Kursus Universiti Malaya Melalui On-line

Sudah menjadi kewajiban para pelajar pada setiap semester pelajar perlu mendaftar kursus di fakulti masing-masing bagi membolehkan mereka untuk mengikuti kelas matapelajaran yang diambil. Seperti yang telah diketahui sejurus sahaja pelajar melengkapkan borang pendaftaran kursus (PP 01), pelajar dikehendaki pula mendaftar kursus secara on line di makmal komputer. Ia dilakukan dengan bantuan para staff Pejabat Am Fakulti. Setelah urusan pendaftaran selesai, pelajar diberikan salinan bercetak untuk dijadikan simpanan, rujukan serta bukti yang beliau telah mendaftar kursus – kursus tersebut. Disini beberapa kelebihan dan kelemahan yang dapat dikenalpasti daripada sistem pendaftaran ini.

Kelebihan:

5. Mudah difahami
6. Mesra pengguna
7. Antaramuka yang ringkas tetapi menarik
8. Penggunaan warna yang lembut

Kelemahan:

1. Sistem pendaftaran secara on-line ini hanya ditawarkan kepada pelajar-pelajar Fakulti Sains Komputer & Teknologi Maklumat dan Fakulti Kejuruteraan.
2. Sistem keselamatan bagi mendaftar matapelajaran yang mempunyai prasyarat tidak dapat berfungsi dengan baik.
3. Pelajar perlu mendaftar dengan bantuan staff FSKTM
4. Sering kali berlaku "server down"
5. Dibuka pada hari dan waktu-waktu tertentu sahaja.

2.2 PERBANDINGAN ANTARA SISTEM SEDIADA

Laman web/ sistem	Antaramuka menarik	Pengkalan data	Keselamatan	Kemaskini	Carian	Mesra Pengguna
Stratford Business	✓	✓	✓	✓		✓
Maxis.net.my	✓	✓	✓	✓		✓
Webmaster@dic.org		✓		✓	✓	✓
Hotmail.com	✓	✓	✓	✓		✓
i23.net.my	✓	✓	✓	✓		
MCm. Sdn.Bhd.		✓	✓			
Minnesotarural.com			✓			
Bankofamerica.com	✓	✓		✓		✓
Ladies Shopping	✓	✓	✓		✓	
(http://www.cissltd.com)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pendaftaran Kursus on-line (UM)	✓	✓		✓		✓

Daripada perbandingan yang dapat dilihat di atas bahawa hampir kesemua laman dan sistem yang dibangunkan mempunyai ciri-ciri sebagai laman web atau sistem yang baik. Antaramuka yang menarik dan baik, konsep mesra pengguna, ciri keselamatan, pengemaskinian adalah menjadi kriteria utama dalam membangunkan sistem/web diatas.

Ini bermakna perkara-perkara ini amat penting dan krusial dan harus dijadikan panduan dalam membangunkan sesebuah sistem. Walaupun terdapat beberapa kelemahan yang dikenalpasti daripada sistem/web diatas ia tidak menjejaskan objektif pembangunan sistem/web itu sendiri. Hasil daripada kajian serta pemerhatian terhadap sistem-sistem diatas dapat memberi sedikit sebanyak idea dan panduan untuk membangunkan sistem pendaftaran kursus melalui web.

2.3 Ringkasan

Penemuan daripada kajian yang dibuat sememangnya amat diperlukan dan memberi cetusan idea dan pendapat baru tentang suasana dan persekitaran web. Melalui tinjauan kepada beberapa aplikasi dan laman web yang sedia ada sekarang, telah memberikan gambaran yang jelas ciri-ciri yang perlu ada dalam membina sesebuah laman web. Setiap aplikasi yang ditinjau mendapati bahawa, pada masa sekarang adalah perlu mengadakan konsep atas talian menerusi web iaitu persekitaran multipengguna dijalankan. Begitu juga dengan pendekatan antaramuka grafik kerana ia memudahkan pengguna.

Penemuan melalui rujukan telah memberikan gambaran secara teori tentang segala yang berkaitan dengan halaman web. Pemerhatian di halaman web juga membolehkan pemerhatian yang lebih dibuat kepada sistem-sistem dalam talian yang telah dibangunkan dan membuat analisa bagi mencari kelemahan berpandukan kepada pembacaan bahan rujukan.

Walaupun penemuan melalui pembacaan penting namun ia tidak lengkap sekiranya tanpa digabungkan dengan cara yang penting iaitu menemuramah bakal pengguna iaitu pelajar di FSKTM. Temuramah dibuat untuk mendapatkan maklumat sebenar tentang masalah yang dihadapi oleh pelajar dalam proses pendaftaran kursus ini.

Kepentingan internet dan kegunaannya pada masa sekarang juga dapat diketahui dengan jelas lagi melalui kajian yang telah dibuat. Maka adalah bersesuaianlah satu halaman web sistem dibangunkan pada masa sekarang bersesuaian dengan keadaan dan keperluan zaman global ini.

Kepentingan internet dan halaman web khususnya ,telah memberikan satu suasana yang baru dalam institusi pendidikan di Malaysia mahu pun seluruh dunia. Ia telah memberi dimensi baru kepada pelajar atau pun tenaga pengajar dewasa ini.

Selain itu hampir sebahagian besar sistem manual yang telah menjadi tradisi daripada dulu lagi telah cuba dipercepatkan lagi dengan menggunakan komputer.

2.4 Sintesis

Hasil daripada analisis-analisis daripada soal selidik ,temuduga,perjumpaan dengan penyelia ,buku-buku berkaitan,majalah dan artikel serta internet maka bersesuaianlah mewujudkan satu halaman web sistem pendaftaran kursus dibangunkan.

Idea ini timbul dari keperluan dan kemudahan untuk proses pendaftaran yang lebih cekap dan dinamik lagi.Ia juga berdasarkan kemudahan internet yang telah sedia ada di persekitaran pelajar samada di luar atau di dalam kampus sendiri.

Sistem pendaftaran kursus melalui web ini akan diwujudkan ,bagi mengatasi masalah yang sedia ada dalam memberikan proses pendaftaran dan perkara-perkara yang berkaitan dengannya.Sistem ini adalah sebagai perintis dan cadangan utama bagi sistem ini kelak ialah mempunyai ciri-ciri seperti berikut:-

1. Memberi ruang masa yang fleksible untuk pelajar mendaftarkan kursus.
2. Pelajar sendiri yang menguruskan proses pendaftaran tanpa memerlukan pihak lain.
3. Dapat menjimatkan kos pengurusan
4. Mesra pengguna
5. Proses penambahan serta penguguran kursus dapat dilakukan dengan lebih mudah lagi.

BAB 3

METODOLOGI

3.1 Penemuan Rujukan

3.1.1 Pengenalan

Laporan ini akan menerangkan kajian yang telah dibuat keatas Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat (FSKTM) Universiti Malaya, Kuala Lumpur terhadap proses pendaftaran kursus yang sedia ada. Menyedari akan kepentingan penggunaan sistem komputer dan teknologi komunikasi pada masa kini maka sejajar dengan perkembangan teknologi amatlah sesuai dan tepat pendaftaran kursus oleh pelajar dapat dilakukan melalui internet. Dengan ini banyak menafaat dan kelebihan akan diperolehi. Di samping itu terdapat beberapa hasil penemuan oleh para penyelidik terdahulu disertakan sebagai sumber rujukan.

3.1.2 TAKRIF PENDAFTARAN

PENDAFTARAN ditakrifkan sebagai:-

Menurut kamus Longman "Dictionay of contemporary English" pendaftaran bermaksud

- Rekod atau senarai yang rasmi
- Memasukkan nama seseorang didalam senarai
- Menyatakan secara rasmi dan disimpan sebagai rekod.

3.1.3 TAKRIF WEB

- a. Laman sesuatu syarikat/ individu yang mengandungi semua aspek mengenainya. Boleh dibangunkan dengan pelbagai perisian seperti Macromedia, Frontpage, Interdev dan ASP. Ia mempunyai sambungan hipertext yang merupakan alatan "tool" yang paling penting.

Laman web membekalkan:

1. Pemaparan maklumat secara terus kerana membenarkan meletakkan teks dan grafik pada paparan dalam skrin.
 2. Pencapaian maklumat secara terus melalui sambungan hipertext dan pencarian maklumat yang diperlukan.
 3. Antaramuka untuk maklumat yang ingin dicapai.
 4. Bentuk yang pelbagai untuk transaksi komersial melalui internet.
- b. Merupakan perisian yang kecil yang membenarkan pencapaian pemaparan maklumat melalui internet.
 - Membekalkan teknologi penyampaian maklumat, menghalang dan mencapai maklumat melalui keluasan yang ada didalam internet.

3.1.4 INTERNET

Kumpulan atau sambungan pelbagai rangkaian, hos komputer, pelayan, klien yang secara kolektifnya membekalkan dan menggunakan maklumat serta perkhidmatan rangkaian. Rangkaian ini mengandungi komuniti yang mana penggunaanya berada di seluruh dunia¹. Komputer boleh akses internet adalah terdiri daripada pelbagai model "operating system". Namun begitu setiap model menggunakan "Transport Control Protocol/ Internet Protocol (TCP/IP) dimana ia mempunyai set peraturan yang membenarkan semua jenis "operating system" berkomunikasi.

¹ (Nikos Drakes "What is internet and who owns it")

3.2 PENGKAJIAN TERHADAP SISTEM SEDIA ADA

Terdapat beberapa peringkat pengkajian yang telah dijalankan bagi memastikan penemuan maklumat yang lengkap dan tepat dapat diperolehi. Proses pengumpulan maklumat berkaitan dengan projek ini dijalankan dengan melakukan temuduga, soal selidik dan pemerhatian.

3.2.1 Temuduga

Temuduga telah dilakukan dengan kakitangan pejabat FSKTM iaitu Encik Shabri bin Annas bagi mengenalpasti masalah-masalah yang dihadapi didalam proses pendaftaran ini. Daripada temuduga ini juga, pelbagai panduan berguna telah diberikan oleh Encik Shabri bagi melancarkan perjalanan projek.

Selain itu, temuduga secara tidak rasmi juga diadakan dengan pelajar-pelajar di FSKTM bagi mengenalpasti masalah-masalah yang dihadapi oleh mereka. Terdapat diantara mereka yang memberikan pandangan dan idea yang bernas dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Hasil temubual yang dilakukan dapatlah diringkaskan disini bahawa beberapa langkah dalam proses pendaftaran kursus ini:

- a) Bagi pelajar tahun pertama pendaftaran kursus akan diberikan berdasarkan pakej semasa melapor diri, dimana pelajar wajib mengambil matapelajaran yang telah ditetapkan. Manakala bagi pelajar tahun dua dan tahun akhir mereka diberikan kelonggaran untuk membuat pilihan jumlah dan matapelajaran yang mereka ingin ikuti berdasarkan kelayakan mereka.
- b) Setelah pelajar melapor diri di fakulti, pelajar dikehendaki membuat pendaftaran mata pelajaran.
- c) Senarai kursus dikeluarkan oleh pihak fakulti berdasarkan semester.
- d) Pelajar diberi tempoh selama 1 minggu untuk melengkapkan borang pendaftaran kursus dan diserahkan di Pejabat Am fakulti.
- e) Pihak pejabat akan memeriksa kelayakan untuk mengambil kursus yang mempunyai pra-syarat dan jumlah jam kredit kursus yang diambil samada ia bersesuaian dengan CGPA pelajar.
- f) Selepas itu pelajar mempunyai tempoh selama 2 minggu untuk menambah atau mengugurkan kursus.
- g) Setelah menghantar borang pendaftaran/ penambahan/ penguguran kursus, pelajar dikehendaki pula mendaftar secara on-line.
- h) Pelajar akan diberikan salinan borang dan slip pendaftaran secara manual dan on-line dilakukan. Daripada penjelasan ringkas diatas dapatlah kita lihat bahawa pendaftaran kursus di fakulti terlibat dalam beberapa proses:

a. Secara manual.**i. Pendaftaran kursus**

Untuk mengikuti kelas kursus pelajar perlu mendaftar kursus tersebut melaui borang pendaftaran (PP 01) yang dikeluarkan oleh pejabat pada tarikh pelajar melapor diri.

ii. Penambahan dan penguguran kursus

Jika pelajar ingin mengubah kursus yang ingin diambil, pelajar boleh berbuat demikian dengan mengisi borang “tambah/ gugur kursus” yang dikeluarkan oleh Pejabat Am pada tarikh yang telah ditetapkan.

b. Secara on-line

Setelah pendaftaran secara manual dilakukan, pelajar dikehendaki mendaftar secara on-line di makmal fakulti.

3.2.2 SOAL-SELIDIK

Borang soal-selidik diedarkan kepada pelajar, bagi melihat respon mereka terhadap proses pendaftaran kursus yang sedia ada. Sebanyak 50 keping borang soal selidik diedarkan kepada para pelajar di FSKTM namun hanya 30 keping sahaja borang dikembalikan. Hasil daripada analisa soal-selidik ini didapati bahawa hampir 75 peratus iaitu 22 orang berpendapat bahawa proses pendaftaran kursus yang sedia ada ini kurang memuaskan dan 13 orang daripadanya (60 peratus adalah pelajar tahun akhir). Selebihnya adalah pelajar tahun pertama 5 orang dan tahun kedua 4 orang.

Apabila responden menjawab soalan 4 iaitu mengenai masalah yang dihadapi ketika mendaftar kursus 50 peratus mengatakan bahawa mereka terpaksa menunggu dan beratur lama terutamanya untuk mendaftar matapelajaran elektif. Manakala bagi peratusan yang selebihnya menjawab keadaan persekitaran tidak menyenangkan (3 orang), jawapan masa tidak mencukupi (2 orang) dan 7 orang yang lain memberikan jawapan terakhir (lain-lain masalah).

Untuk soalan yang seterusnya iaitu berkaitan jangka masa yang diambil untuk melengkapkan borang pendaftaran, 90 peratus memberikan jawapan 3 minggu, 6 peratus (2 minggu) dan 4 peratus lebih dari 3 minggu. Hasil daripada soal selidik juga mendapati bahawa pelajar-pelajar tidak berpuas hati (86.6 peratus) tidak berpuas hati dengan sistem pendaftaran sedia ada dan berpendapat sistem ini perlu diubah. Bagi 13.4 peratus lagi masing-masing mengatakan berpuas hati dan sistem yang sedia ada ini tidak perlu diubah.

3.2.3 SUMBER LUAR

Sumber-sumber lain dalam kajian pendaftaran kursus ini juga didapati dari internet dengan melayari tapak-tapak yang sesuai, jurnal luar negeri dan buku-buku teks. Dengan sumber yang ada telah banyak membantu dalam memberikan idea dalam menghasilkan SPKMW yang lebih baik. Metodologi pembangunan web dan pengkalan data yang terbaik juga dikenalpasti melalui pembacaan buku-buku kejuruteraan perisian, buku rekabentuk dan analisa serta pengkalan data di perpustakaan Universiti Malaya.

3.2.4 PERBINCANGAN

Perbincangan juga telah diadakan dengan yang mereka terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam kajian ini sama ada dari dalam atau luar kampus. Beberapa pandangan rakan-rakan juga dijadikan panduan dan sumber rujukan yang baik dalam perancangan pembangunan web ini.

3.2.5 PEMERHATIAN DAN KAJIAN

Dalam menghasilkan web Pendaftaran Kursus ini juga beberapa kajian telah dilakukan itu dengan membuat pemerhatian dan mengkaji bahan-bahan bacaan dari internet, majalah serta buku. Hasil kajian menemukan beberapa fakta, aspek dan perkara kritikal yang perlu ada dalam pembinaan sesebuah web.

3.3 ANALISIS KEPERLUAN

3.3.1 Spesifikasi Sistem

3.3.1.1 Fungsian

Ia merupakan fungsian yang perlu ada dan dikehendaki didalam sistem yang telah dibina. Ia merupakan kebolehan yang ada didalam sistem yang ada untuk berinteraksi dengan persekitarannya².

Bagi sistem ini terdapat 4 bahagian yang utama;

1. Maklumat pelajar

Bahagian ini mempunyai dua bahagian yang penting iatu bahagian biodata dan daftar kursus. Didalam bahagian biodata ini pelajar dapat melihat maklumat tentang pengajian dan boleh melakukan pindaan berkaitan biodata mereka jika berlaku perubahan terutamanya alamat. Manakala di bahagian daftar kursus pula digunakan untuk mendaftar, menggugurkan atau menambahkan subjek yang ingin diambil di semester tersebut.

² Pflieger, Shari Lawrence, Software Engineering Theory and Practice, United States Of America: Prentice Hall.

2. Modul carian

Bahagian ini digunakan untuk mencari maklumat. Antaranya melihat subjek yang ditawarkan oleh fakulti, mengetahui subjek-subjek yang belum dan telah diambil.

3. Cetak

Bahagian ini adalah untuk mencetak maklumat, slip pendaftaran dan mencetak keseluruhan matapelajaran yang telah diambil oleh pelajar.

4. Utiliti

Digunakan ketika pelajar ingin mengubah katalaluannya kepada katalaluan yang baru.

3.3.1.2 Bukan fungsian

3.3.1.2.1 Keselamatan

Dengan adanya keselamatan terhadap sistem, hanya pengguna berdaftar sahaja yang akan dapat mengemaskini segala data nota.

3.3.1.2.2 Antaramuka yang ramah

Halaman web sistem ini akan menyediakan butang, ikon dan menu yang memudahkan pengguna melakukan fungsi yang dikehendaki. Penyediaan mesej ralat yang memaparkan mesej apabila berlaku ralat, memudahkan pengguna. Reka bentuk yang mudah difahami serta boleh digunakan oleh semua pelajar dapat menggalakkan lagi penggunaan.

3.3.1.2.3 Kebolehpercayaan

Segala maklumat yang dibekalkan adalah benar. Halaman web sistem yang dibangunkan mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi, iaitu boleh memaparkan output yang dikehendaki apabila digunakan oleh pengguna pada keadaan normal. Pengujian secara komprehensif dilakukan untuk mengesan kemungkinan kegagalan sepanjang pembangunan sistem.

3.3.1.2.4 Kebolehfahaman yang tinggi

Halaman web sistem ini menyediakan antaramuka yang mudah difahami, dipelajari dan digunakan. Penggunaan Bahasa melayu dalam penyediaan menu dan mesej akan menggalakkan lagi penggunaan bahasa melayu.

3.3.1.2.5 Masa tindakbalas

Halaman web sistem ini melaksanakan pencapaian keatas maklumat oleh pengguna dalam tempoh masa yang munasabah bagi mengelakkan pengguna dari menghabiskan masa yang lama untuk menunggu sistem memproses capaian yang dibuatnya.

3.2.2.6 Keberkesanan

Keberkesanan bermaksud skrin output dan input mempunyai tujuan yang khusus dalam sistem.

3.2.2.7 Keringkasan

Skrin dan borang yang terdapat pada sistem disusun dengan teratur dan didalam bentuk yang ringkas untuk memudahkan pengguna.

3.4 PEMILIHAN BAHASA PENGATURCARAAN

3.4.1' Pemilihan Perisian

Setelah menilai kemampuan sistem dan fungsi-fungsi yang boleh dikategorikan sebagai kompleks, pemilihan terhadap perisian bagi pembangunan web adalah perlu. Oleh itu perisian yang akan digunakan dan bertindak sebagai perisian utama untuk membangunkan SPKMW ini ialah Microsoft Visual Basic 6.0. Pemilihan dilakukan atas dasar ia merupakan satu perisian yang sesuai dan pengaturcara amat mahir dalam memanipulasikan kegunaan dan kelebihan perisian tersebut. Disamping itu perisian ini mempunyai ciri-ciri pemaparan antaramuka pengguna yang sangat baik.

Tambahan pula ia membenarkan kawalan-kawalan seperti 'buttons', 'checkboxes', 'downlistboxes' dan 'editboxes' yang memudahkan pembangunan dan penggunaan aplikasi. Perisian ini juga menyediakan kemudahan untuk ditukarkan kepada pemacu-pemacu bagi kebanyakan Sistem Pengurusan Pangkalan Data Hubungan (RDBMS) yang ada seperti Oracle, Sysbase, Informix, DB2, MS SQLServer, Paradox dan lain-lain.

Perisian ini juga menyediakan kemudahan perpustakaan (DLL) yang baik dan fungsi-fungsi terbina-dalam ('built-in function'). Ia juga membenarkan pengaturcara mencipta perpustakaan sendiri dalam bahasa lain seperti bahasa C++ untuk dilarikan bersama perisian ini.

Kebiasaan pengaturcara menyediakan perpustakaan mereka menggunakan bahasa C++ dikenali sebagai enjin. Tetapi, bagi antaramuka, mereka menggunakan perisian Microsoft Visual Basic sangat baik persembahannya yang berkonsepkan Pengaturcaraan Berorientasikan Objek (OOP) yang mempunyai kelebihan dalam teknik klas, pewarisan dan polimorfisme yang membolehkan tugas-tugas pembangunan diguna-semula ('reusable') dan dilanjutkan ('extensible') dengan lebih efektif dan efisien.

3.4.2 Mengapa Visual Basic 6.0 dipilih?

Ia merupakan satu peralatan CASE yang popular masa kini. Peralatan CASE ini akan banyak membantu pembangunan web dalam memudahkan kerja serta pembangunan yang dapat diselamatkan

Peralatan” Computer Aided Software Engineering (CASE tool)

Bagi mencapai tahap terbaik di fasa analisis, rekabentuk dan implementasi sistem maklumat, kita perlu menguruskannya supaya matlamat projek dapat dicapai dengan sepenuhnya. Beberapa tahun yang lepas, penganalisis telah dimudahkan dengan peralatan produktif baru yang telah diciptakan untuk meningkatkan rutin kerja mereka bagi pembangunan sistem komputer. Ia dinamakan Computer Aided Software Engineering (CASE tool).

Peralatan Case ini terbahagi kepada 3:

- i. Upper CASE
- ii. Lower CASE
- iii. Gabungan Lower dan Upper CASE (Integerasi CASE)

3.4.2 Upper CASE

Peralatan ini membenarkan pembangun mencipta dan mengubahsuai rekabentuk sistem. Misalnya SUIF yang di Virginia University sebagai pembina antaramuka dan Supercard yang dibangunkan oleh Aldus dalam persekitaran Macintosh dan DOS merupakan satu pemprototaip.

3.4.3 Lower CASE

Lower CASE pula dingakan bagi menjanakan sumber kod komputer iaitu mengelak keperluan untuk pengaturcaraan program. Misalnya peralatan CASE Teleuse yang menjanakan kod program dalam persekitaran Motif.

3.4.4 Integrasi CASE

Peralatan Intergrasi CASE pula merupakan gabungan kedua-dua jenis CASE itu yang mana kedua-dua cara implemetasinya telah diterangkan sebelum ini. kedua-dua cara implemetasinya telah diterangkan sebelum ini. kedua-dua cara implemetasinya telah diterangkan sebelum ini.

Kedua-dua cara implemetasinya telah diterangkan sebelum ini. Diantara peralatan CASE ialah :

- 1) Smalltalk/v yang dibangunkan oleh Digital INC.
- 2) Delphi yang dibangunkan oleh Borland International Inc.
- 3) Visual Basic yagn dibangunkan oleh Microsoft Corp.

Terdapat peralatan CASE yan dikhususkan kepada fungsi-fungsi tertentu seperti berikut:

- a. Pemprototaip.
- b. Pembina antaramuka.
- c. Penjana kod .
- d. Peralatan pakej.
- e. Sistem pembangunan applikasi.

Bagi membangunkan SPKMW ver 1.0, perlatan CASE yang digunakan adalah Microsoft Visual Basic 6.0. Tujuan peralatan ini digunakan ialah:

- a. Berfungsi sebagai sistem pembangunan applikasi dan pemprototaip.
- b. Jenis perlatan Intergrasi CASE.
- c. Beroperasi di persekitaran windows.
- d. Memajukan komunikasi para analisis dengan pengguna.
- e. Meningkatkan produktiviti pembangunan.

3.5

LAIN-LAIN PERISIAN**Pakej Microsoft**

Pakej Microsoft yang akan digunakan ialah Microsoft Office. Microsoft Office 97 merupakan satu pakej aplikasi pejabat yang terdiri daripada beberapa aplikasi seperti pemproses kata, "spreadsheet", pakej persembahan, penjadualan tugas dan sebagainya. Diantara aplikasi yang termasuk dalam pakej ini adalah seperti dibawah:

- a) Access
- b) Excel
- c) Powerpoint
- d) Word

Microsoft Word

Digunakan ketika untuk membuat indeks bantuan kepada pengguna web ini. Fail-fail yang didokumentasikan akan dikompilkan dalam perlatana Visual Basic untuk menjalankan sistem bantuan kepada pengguna.

Microsoft Excel

Aplikasi ini digunakan untuk melukis jadual dan graft yang berkaitan dengan paparan laporan berbentuk graf.

Microsoft Access

Microsoft Access digunakan untuk merekabentuk pengkalan data bagi SPKMW yang akan menyimpan data-data dan rekod-rekod pelajar dan butiran pengajian mereka.

Microsoft Powerpoint

Digunakan sebagai perantara untuk membantu proses pertukaran kepada bentuk **.JPEG** atau **.GIF** iaitu ke bentuk imej selain daripada Bipmap. Ia juga digunakan dalam merekabentuk ikon-ikon arau paparan yang dikehendaki.

Personel Web Server

Untuk web berfungsi secara "standalone".

Seagate Crystal Report 6.0

Seagate Crystal Report 6.0 digunakan sebagai penjana laporan-laporan. Ia membolehkan penjanaan laporan dibuat dengan mudah. Penghasilan laporan juga lebih cepat kerana data-data dapat dicapai dengan terus dari pengkalan data dan rekabentuk laporan yang dibuat akan dipaparkan. Perisian ini juga menyediakan pelbagai contoh "wizard" laporan yang membolehkan pembangun perisian menyediakan laporan dengan mengikut arahan dan pilihan yang telah diberikan. Bagaimanapun pembangun juga membina laporan dengan cara sendiri dan ini lebih fleksible.

Keselamatan Sistem

Untuk mengelakkan pencerobohan daripada mereka yang tidak bertanggungjawab maka web ini akan mempunyai sistem keselamatan tersendiri di mana pelajar-pelajar akan diberikan satu kod pengenalan

BAB 4

REKABENTUK SISTEM

4.1 PENGENALAN

Bahagian ini akan membicarakan perancangan yang akan dilakukan dalam membangunkan sistem nanti. Pengenalan sistem, objektif dan skop adalah seperti yang telah diterangkan pada bab terdahulu didalam laporan ini.

Perancangan adalah perlu bagi membangunkan satu sistem pendaftaran kursus melalui web FSKTM. Dengan adanya perancangan yang teratur SPKMW ini dapat membantu dalam memudahkan proses pendaftaran yang selama ini agar sukar dan mengambil masa yang lama. SPKMW yang akan dibina ini akan beroperasi melalui web dan bersifat "standalone". Tapak web yang akan dibangunkan ini akan mengikut kehendak dan kesesuaian penggunaanya dan semoga pembikinannya dapat disiapkan mengikut perancangan (sila lihat carta gantt pada jadual 3).

Pengguna sasaran

Laman web ini telah mengkategorikan sasarannya iaitu:

- i. Kakitangan pendaftar
- ii. Pelajar
- iii. Pensyarah

4.2 PROSEDUR

Tugas pembangunan web ini sememangnya sukar dan agak merumitkan. Cara bagaimana komputer boleh melaksanakan tugas ini telah lama diselidiki oleh para penyelidik terutamanya di institusi pengajian tinggi. Untuk lebih melicinkan lagi proses pembangunan sistem, aspek kejuruteraan perisian merupakan perkara yang penting bagi memastikan langkah-langkah pembangunan web berjaya yang sememangnya telah terbukti. Sebenarnya terdapat banyak kaedah metodologi pembangunan sistem yang telah digunakan dalam kejuruteraan sistem ini seperti 'prototyping', 'waterfall' dan Kitar Hayat Pembangunan System (SDLC). Kesemua metodologi ini bertujuan untuk memastikan proses pembangunan sesebuah web itu teratur dan mengikut kehendak pengguna. Oleh sebab itu bagi memastikan hasil projek ini berkualiti tinggi, maka, metodologi Kitar Hayat Pembangunan Sistem atau dikenali juga sebagai Software Development Life Cycle (SDLC) telah dipilih sebagai panduan semasa pembangunan web ini.

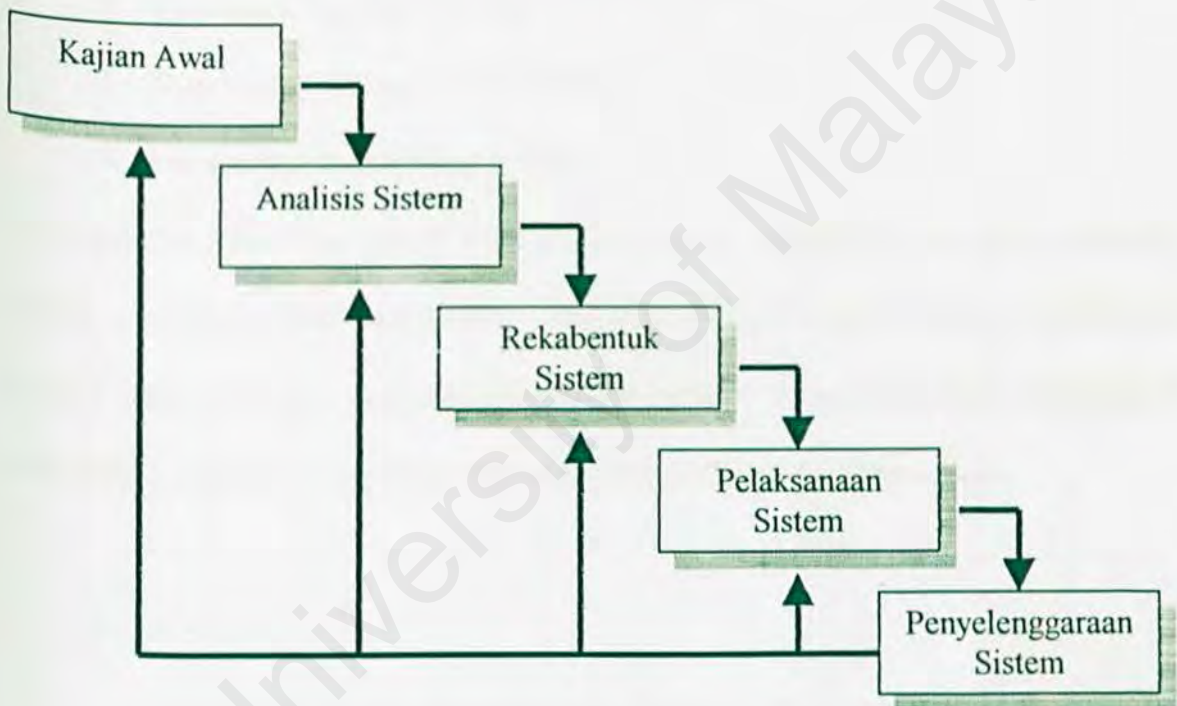
Proses pembangunan web ini merangkumi bidang-bidang kerja yang tersusun, bermula dengan peringkat kajian permulaan hinggalah ke peringkat sistem tersebut dilaksanakan dan seterusnya diselenggarakan. Jujukan bidang-bidang kerja ini dikenali sebagai kitar hayat web atau kitar pembangunan web. Dalam setiap peringkat kitar hayat ini, keterangan-keterangan tentang aktiviti-aktiviti tersebut.

Jujukan langkah-langkah pembangunan yang teratur bertujuan untuk memastikan bahawa tujuan pembangunan web amnya, dan tujuan setiap bidang kerja khususnya, diketahui oleh mereka yang terlibat dalam pembangunan web. Methodologi ini telah terbukti berkesan dan diterima pakai sehingga kini. Dengan menggunakan methodologi ini memberikan kelebihan dari segi berikut :

1. Pelaksanaan projek dapat dikawal dengan sempurna dan membolehkan kawalan kualiti terhadap hasil-hasil yang dicapai daripada projek pembangunan sistem.
2. Penggunaan panduan-panduan dan kaedah-kaedah kerja yang telah terbukti berkesan untuk pembangunan sistem.
3. Setiap tugas yang perlu dilaksanakan dalam setiap peringkat telah diberikan huraian dengan sepenuhnya.
4. Membolehkan penggunaan pendekatan yang berpiawaian untuk pembangunan aturcara.

Dalam metodologi ini terdapat 5 fasa utama yang perlu dilalui iaitu seperti rajah 3.1 di bawah.

- Fasa 1 : Kajian Awal
- Fasa 2 : Analisis Sistem
- Fasa 3 : Rekabentuk Sistem
- Fasa 4 : Pelaksanaan Sistem
- Fasa 5 : Penyelenggaraan Sistem



Rajah 1 : Rajah Kitar Hayat Pembangunan Sistem (SDLC)

4.2.1 FASA I: KAJIAN AWAL

Fasa ini dikenali juga sebagai fasa tafsiran masalah yang merupakan peringkat pertama dalam usaha membangunkan sistem. Semasa pelaksanaan fasa ini, pendapat-pendapat tentang penyelesaian masalah mungkin akan dikemukakan oleh pihak pengguna dan pengurusan. Dengan melakukan kajian awal terhadap masalah dan keperluan sistem semasa yang wujud, maka mudah bagi kita untuk mencapai matlamat berikut :

1. Memahami masalah semasa.
2. Mengenalpasti skop dan masalah projek.
3. Mengenalpasti kelebihan projek.

Hasil daripada Fasa I ini banyak maklumat asas telah diperolehi dan pada permulaan laporan projek ini telah diterangkan dengan terperinci segala maklumat-maklumat tersebut. Oleh itu di sini dapatlah disimpulkan bahawa sistem yang akan dibangunkan nanti perlu supaya aspek-aspek dari masalah berikut dapat dipertingkatkan :

1. Prestasi

Pendaftaran kursus menggunakan sistem manual melibatkan banyak fail fizikal yang melambatkan proses penyediaan jadual. Dengan terbinanya sistem ini nanti diharapkan prestasi pendaftaran kursus di FSKTM dapat ditingkatkan.

2. *Maklumat*

Sistem yang akan dibangunkan ini membolehkan maklumat diuruskan dengan lebih mudah, lengkap, betul dan tepat pada masa yang diperlukan

3. *Kawalan*

Semasa proses pendaftaran kursus secara manual terdapat banyak masalah dihadapi oleh pelajar terutamanya dari segi urusan mendaftar dan kesuntukan masa. Oleh itu tapak web yang akan dibangunkan akan cuba mengatasi masalah ini dengan memberi pelajar ruang masa dan kemudahan dalam urusan mendaftar.

4. *Ekonomi dan Masa*

Memandangkan proses pendaftaran kursus secara manual adalah terlalu sukar dan memakan masa yang lama, maka sudah tentu berlakunya pembaziran dari segi tenaga kerja dan masa. Oleh itu dengan terbinanya web ini nanti aspek ini akan dapat diatasi.

4.2.1.1 Teknik Pengumpulan Maklumat

Beberapa teknik kajian pengumpulan maklumat telah dilakukan untuk mendapatkan maklumat bagaimana penjadualan kuliah dilakukan secara manual dan apakah kaedah pembangunan sistem yang terbaik. Antara kaedah-kaedah pengumpulan maklumat yang telah digunakan ialah :

1. Temubual

Temubual dengan Encik Ali Fauzi selaku penyelia projek telah dijalankan bagi mendapat gambaran sebenar tentang projek yang akan dibuat. Segala maklumat sistem semasa di FSKTM yang dikehendaki adalah diperolehi hasil dari perbincangan dengan Encik Shabri bin Annas yang terlibat secara langsung dan dengan beberapa orang lagi yang diberi tanggungjawab dalam proses pendaftaran kursus di FSKTM secara manual. Beliau telah memberikan beberapa panduan, maklumat dan penerangan bagaimana proses pendaftaran kursus FSKTM disediakan.

2. Bahan Bacaan

Banyak bahan bacaan yang didapati adalah dari internet dengan melayari tapak-tapak yang sesuai, jurnal luar negeri, buku-buku teks, esei dan beberapa dokumentasi dari beberapa institusi pengajian awam yang lain.

Dengan pembacaan bahan-bahan tersebut telah banyak membantu dan memberikan idea dalam menghasilkan web yang akan dibangunkan ini.

Methodologi pembangunan sistem dan pangkalan data yang terbaik juga dikenalpasti melalui pembacaan buku-buku kejuruteraan perisian dan pangkalan data yang banyak di perpustakaan UM.

3. Perbincangan

Perbincangan juga telah diadakan dengan mereka yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam kajian ini sama ada dari dalam atau luar negara. Beberapa pandangan daripada rakan-rakan juga menjadi sumber rujukan yang baik dalam perancangan pembangunan sistem ini.

4.2.2 FASA 2 : ANALISIS SISTEM

Berasaskan kajian permulaan atau kajian literasi di awal laporan, suatu keputusan akan diambil sama ada masalah yang dihadapi boleh diselesaikan dengan penggunaan sistem berkomputer. Jika pendekatan ini difikirkan sebagai suatu pendekatan yang terbaik, maka fasa ini akan dilaksanakan. Dalam fasa ini juga masalah sistem yang wujud sekarang ini perlu dikenal pasti, kelemahan dan manfaat sistem lama perlu diteliti dan objektif serta kriteria prestasi yang perlu dicapai oleh sistem baru juga perlu ditentukan. Dengan itu ia melibatkan usaha kajian yang teliti dan terperinci tentang langkah-langkah serta aliran kerja yang dilaksanakan dalam sistem lama agar langkah-langkah operasi yang perlu dilaksanakan oleh sistem baru dapat ditentukan. Matlamat utama adalah untuk memenuhi keperluan berikut:

1. Menentukan keperluan sistem
2. Menganalisis keperluan sistem
3. Mendokumentasikan keperluan sistem
4. Membuat keputusan

Untuk itu maklumat yang telah diperolehi dalam Fasa I akan dianalisa dengan menggunakan metodologi analisis berstruktur seperti rajah aliran data dan sebagainya.

Dalam hal ini, sistem manual iaitu pendaftaran kursus di FSKTM telah dikaji dan dinilai. Untuk menentukan keperluan sistem, fakta berkenaan sistem manual semasa telah diringkaskan seperti berikut :

1. Sistem menggunakan banyak fail fizikal dan dokumen bercetak yang perlu disimpan, dicari dan dirujuk setiap kali penjadualan dan pengubahsuaian hendak dilakukan. Kemungkinan berlakunya data yang tidak dikemaskini walaupun ada perubahan menyebabkan data yang tidak berguna masih terus disimpan.
2. Tiada jangka waktu yang tetap bagi tugas-tugas menyimpan data, mengemaskini data dan menghasilkan laporan.
3. Sistem secara manual tanpa kawalan yang sempurna dan tidak begitu sistematik ini tidak seharusnya dibiarkan wujud kerana data yang perlu diuruskan adalah kompleks.

Dalam menganalisa keperluan sistem pula, fakta-fakta tadi dibuat rumusan dan didapati bahawa sistem manual ini seharusnya :

1. Dilakukan secara berkomputer menggunakan satu sistem pengurusan pangkalan data yang boleh digunakan dengan mudah.
2. Data disimpan dan dikemaskinikan secara sistematik dan laporan pula dapat dikeluarkan pada bila-bila masa yang dikehendaki.

3. Tugas penyimpanan, pengemaskinian, penilaian dan persembahan data seharusnya dikhususkan kepada pengguna tertentu sahaja bagi menjamin integriti dan sekuriti data.

4.2.3 FASA 3: REKABENTUK SISTEM

Fasa ini dilaksanakan bagi membangunkan rekabentuk fizikal berasaskan rekabentuk logik sistem penggunaan bagi memenuhi keperluan-keperluan yang ditentukan dalam fasa analisis sistem. Rekabentuk ini meliputi spesifikasi-spekifikasi terperinci tentang subsistem-subsistem, modul-modul aturcara, tatacara manual dan fail-fail data.

Objektif fasa ini adalah untuk menghasilkan rekabentuk web yang bertepatan dengan kehendak pengguna, boleh dipercayai dan boleh diselenggarakan .

Terdapat 4 aktiviti yang terlibat didalam fasa ini :

1. Mengkaji keperluan serta kehendak sistem
2. Merekebentuk fail pengkalan data
3. Merekabentuk sistem input
4. Merekabentuk sistem output

Dengan melihat serta mengkaji dokumentasi keperluan sistem, hubungan logikal sistem pendaftaran kursus melalui web telah dikenalpasti dan ini akan melicinkan proses yang seterusnya. Dalam mereka bentuk sistem ini kemudahan kepada pengguna, data dan proses-proses yang selanjutnya diambil kira.

Rekabentuk fail pengkalan data, sistem input, sistem output dan rekabentuk sistem juga dihasilkan dan akan diterangkan dalam bahagian ini.

4.2.3.1 PROSEDUR PERMODELAN DATA

Kajian dan soal selidik dilakukan terhadap FSKTM yang bertujuan bagi mendapatkan maklumat dan fakta yang diperlukan bagi membangunkan SPKMW. Soal-selidik yang dibuat melibatkan pelajar, kakitangan FSKTM dan juga pensyarah. Fakta-fakta yang telah diperolehi dan dikumpulkan semasa melakukan analisa sistem telah membolehkan satu model data yang dinamakan model konsepsi dibina. Tahap analisis dan permodelan data ini merupakan tahap kritikal kearah pembinaan sebuah pengkalan data. Dua kaedah permodelan data yang digunakan ialah:

- a. Kaedah hubungan entiti
- b. Kaedah pernormalan

Permodelan data dan rekabentuk konsepsi merupakan tahap yang bebas dari Sistem Pengurusan Pengkalan Data yang mana akan digunakan pada peringkat implementasi dan metodologi yang digunakan adalah metodologi atas bawah.

4.2.3.2 Metodologi Atas-Bawah

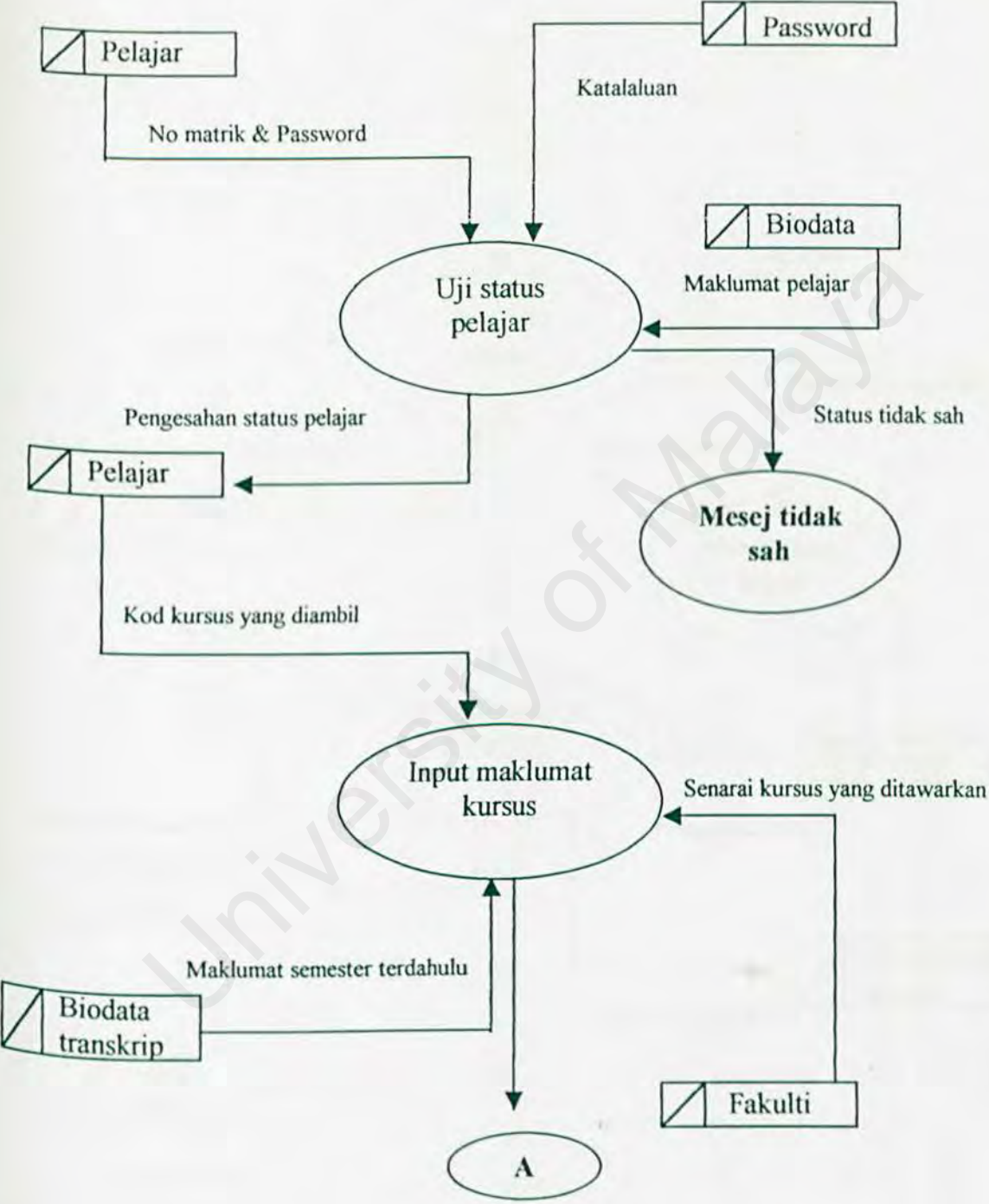
Terdapat 6 langkah yang perlu diikuti menggunakan methodologi ini sebelum sebuah rekabentuk konsepsi dapat dibina. Langkah-langkah itu ialah :-

- 1) Tentukan set entiti dan set hubungan yang terlibat sekitar skop kajian.
Mulakan dengan yang utama terlebih dahulu, kemudian diikuti dengan entiti yang lain.
- 2) Tentukan set attribut yang berkaitan dengan set entiti.
- 3) Tentukan set attribut bagi set hubungan attribut-entiti
- 4) Pilih kunci utama bagi setiap entiti.
- 5) Tentukan domain bagi setiap attribut.
- 6) Gabungkan rajah set entiti, set hubungan dan attribut untuk membentuk rajah konsepsi yang lengkap

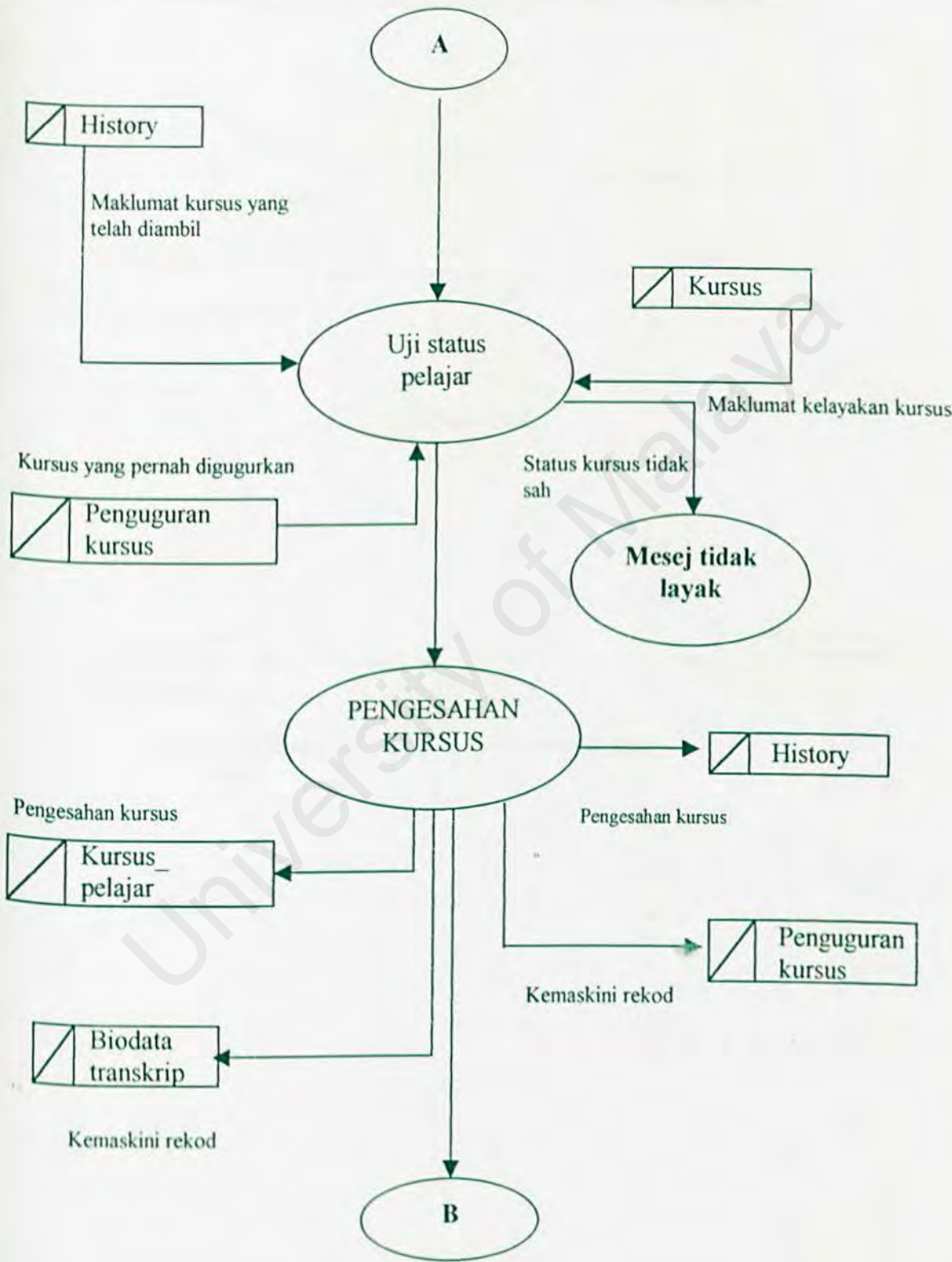
Hasil daripada metodologi atas bawah ini satu gambarajah model hubungan entiti telah dihasilkan mengikut keperluan semasa di FSKTM seperti rajah

1. Rajah aliran data proses pendaftaran kursus secara web.
2. Rajah aliran data proses pengesahan kursus
3. Rajah aliran data proses laporan

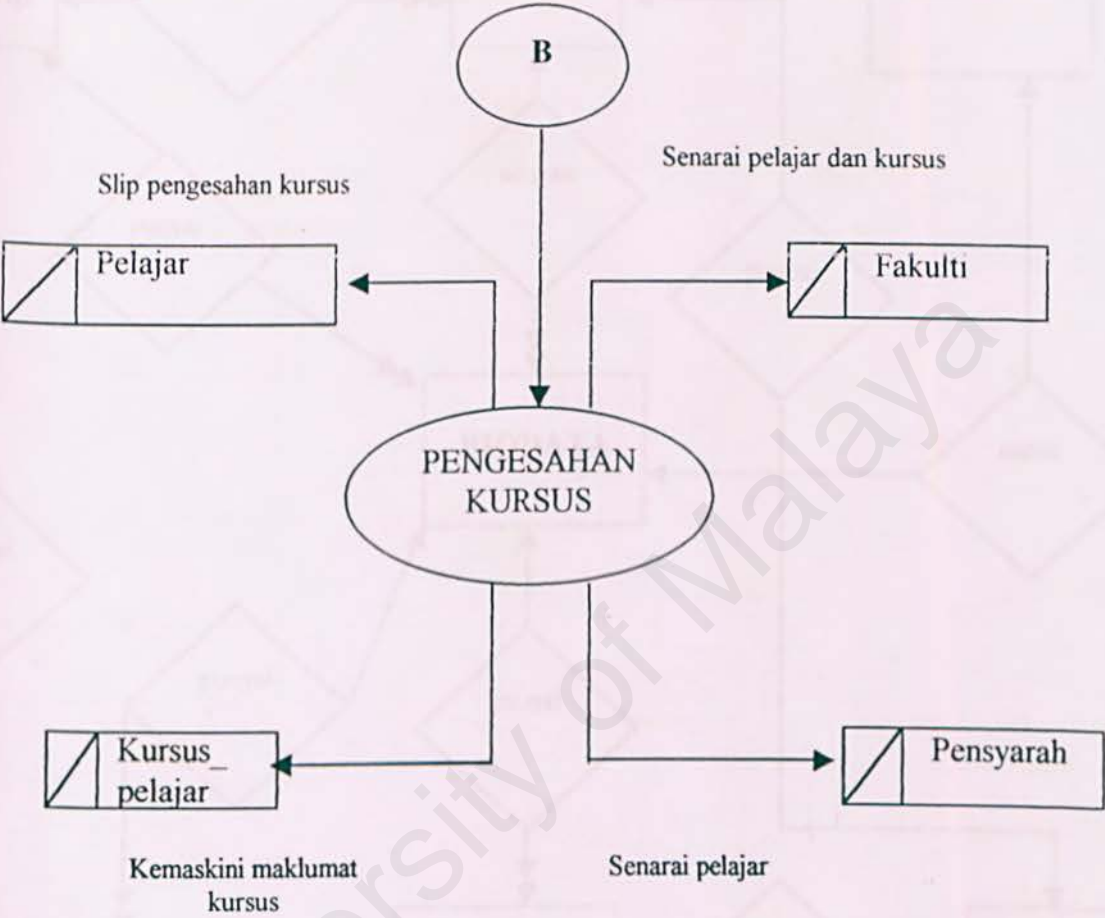
RAJAH 1: CARTA ALIRAN DATA PROSES PENDAFTARAN KURSUS
SECARA WEB

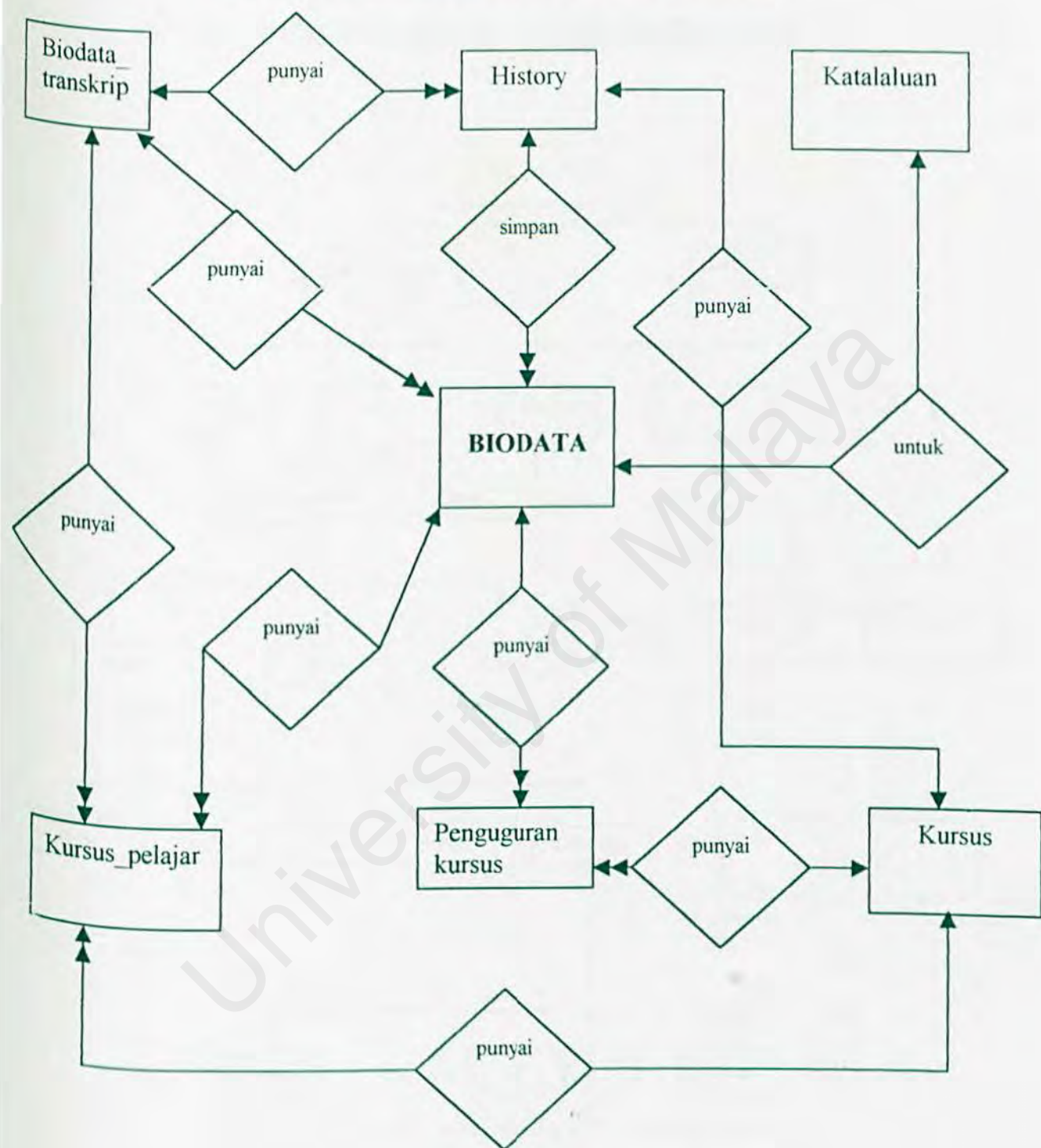


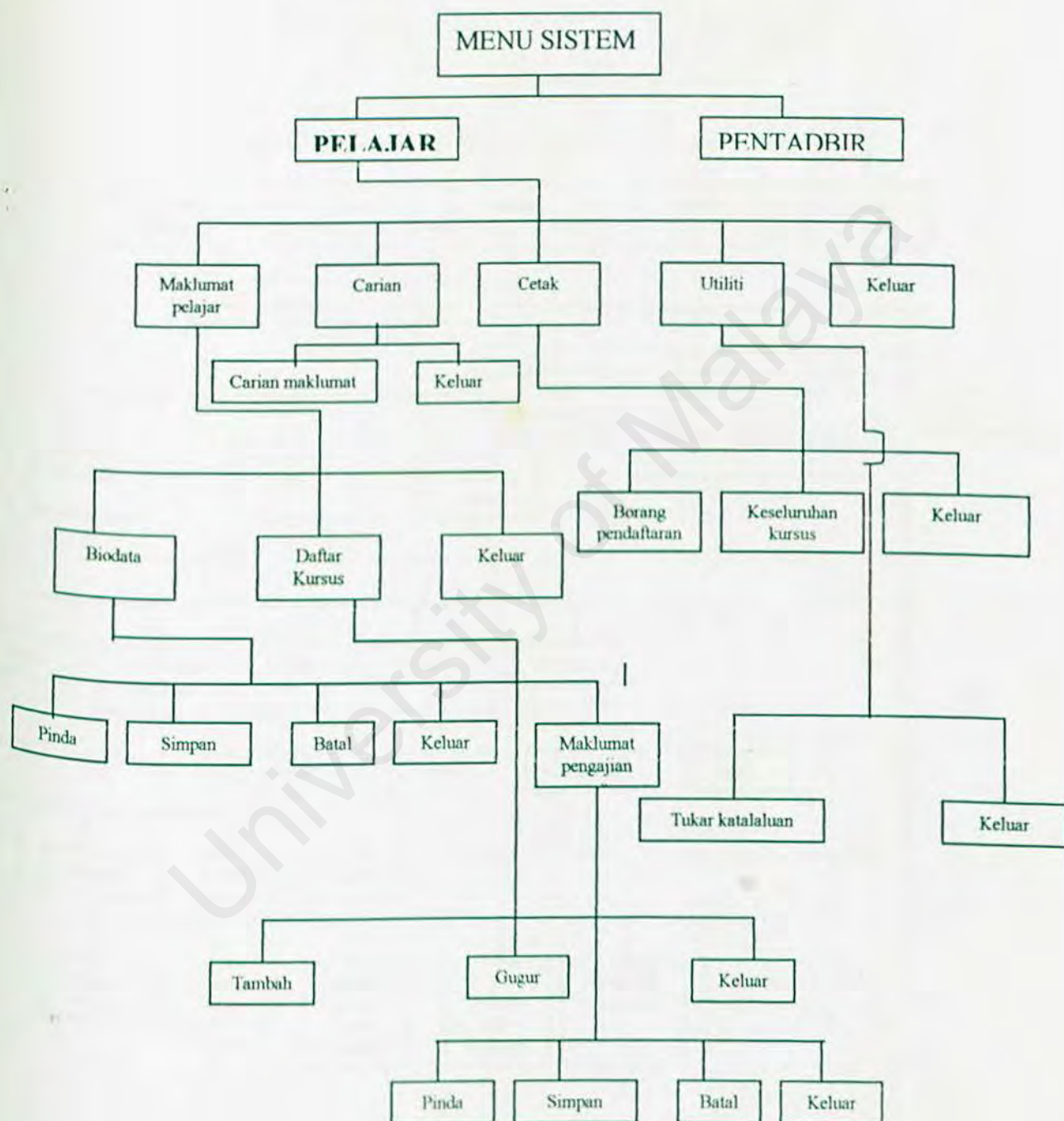
RAJAH 2: CARTA ALIRAN DATA PROSES PENGESAHAN KURSUS



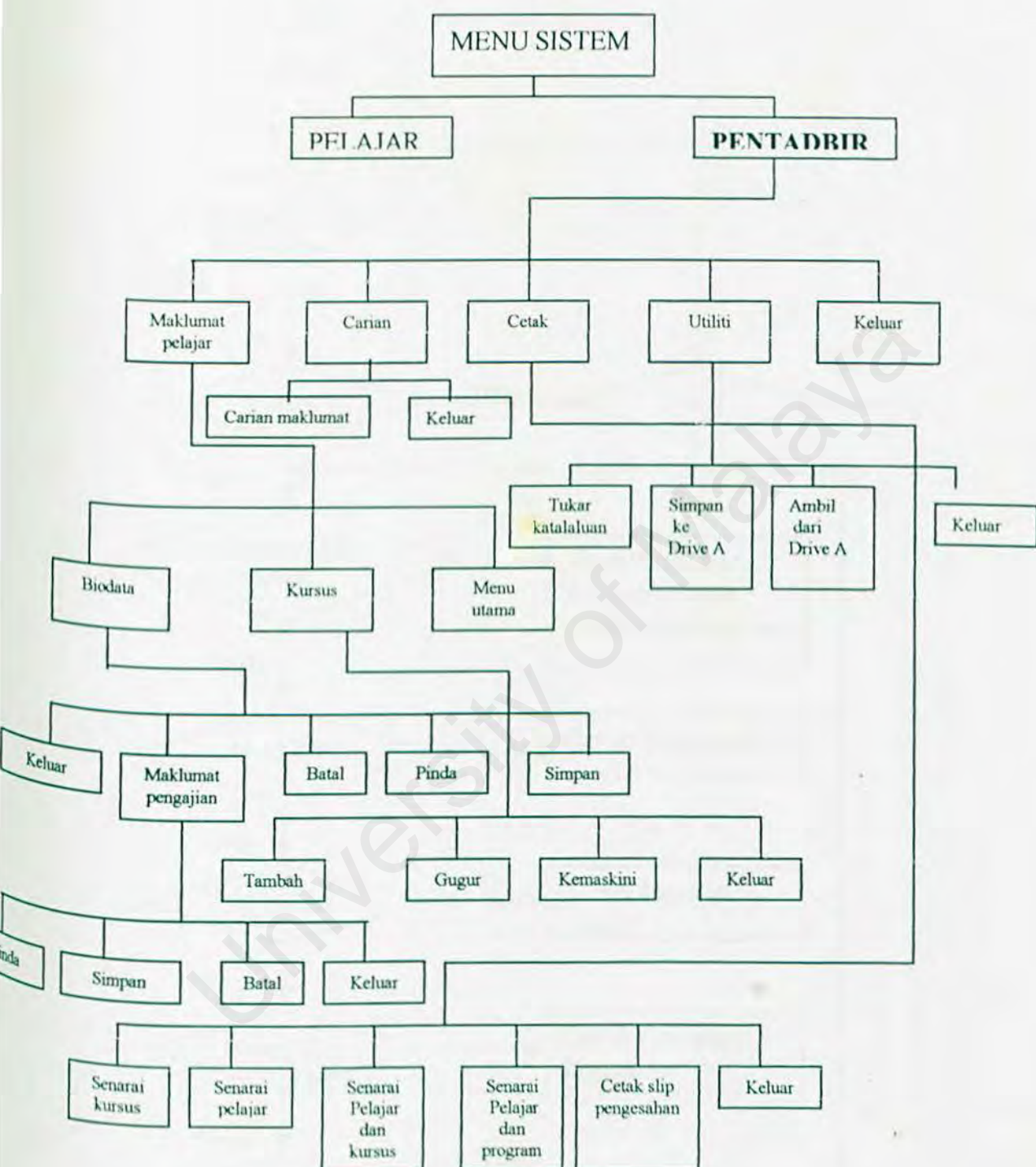
RAJAH 3: CARTA ALIRAN DATA PROSES LAPORAN



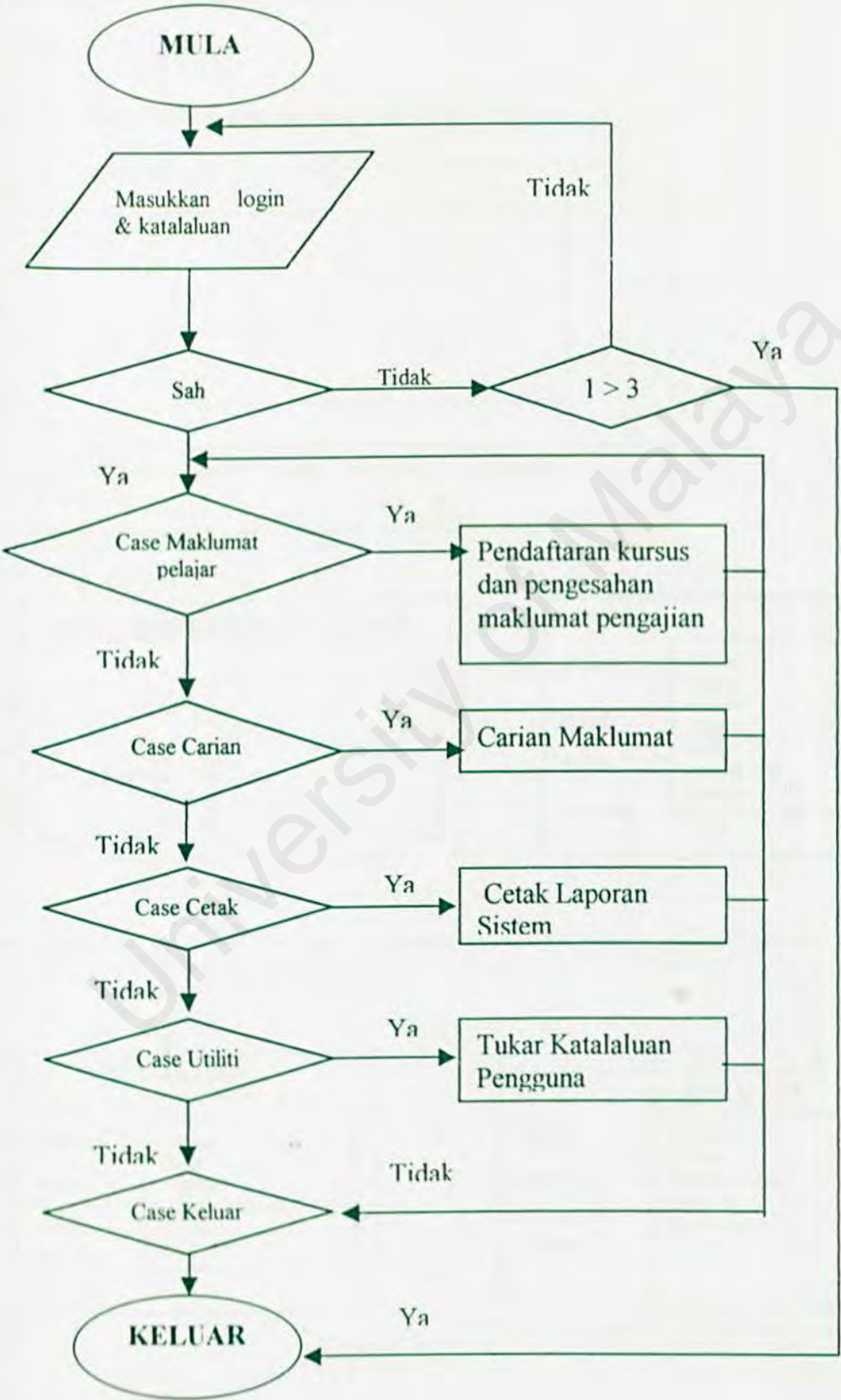
RAJAH 4: GAMBARAJAH HUBUNGAN ENTITI

RAJAH 5: HIERARKI MENU SISTEM (PELAJAR)

RAJAH 6: MENU UTAMA (PENTADBIR)

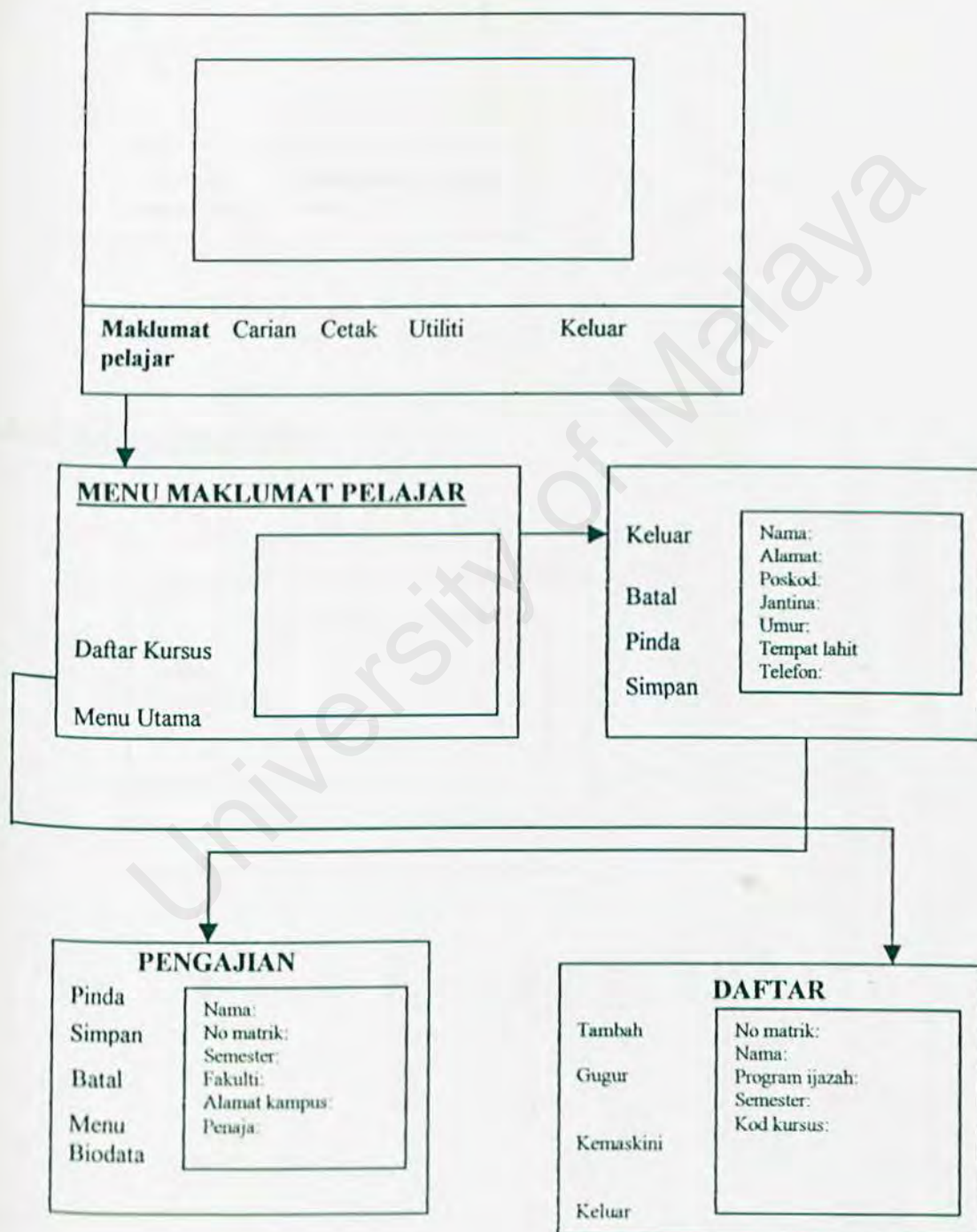


RAJAH 7 : CARTA ALIR SISTEM

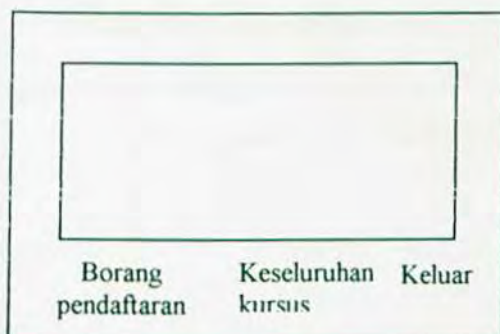


4.2.3.3 Rekabentuk Antaramuka (Menu Pelajar)

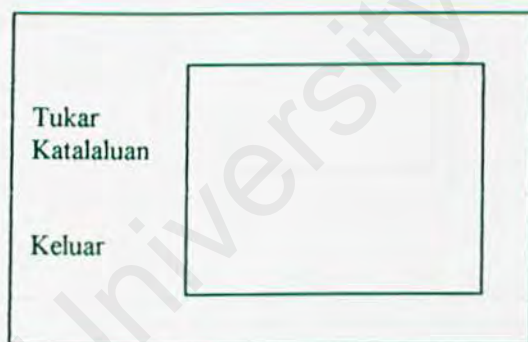
4.2.3.3.1 Rekabentuk antaramuka Maklumat Pelajar



4.2.3.3.2 Antaramuka Cetak

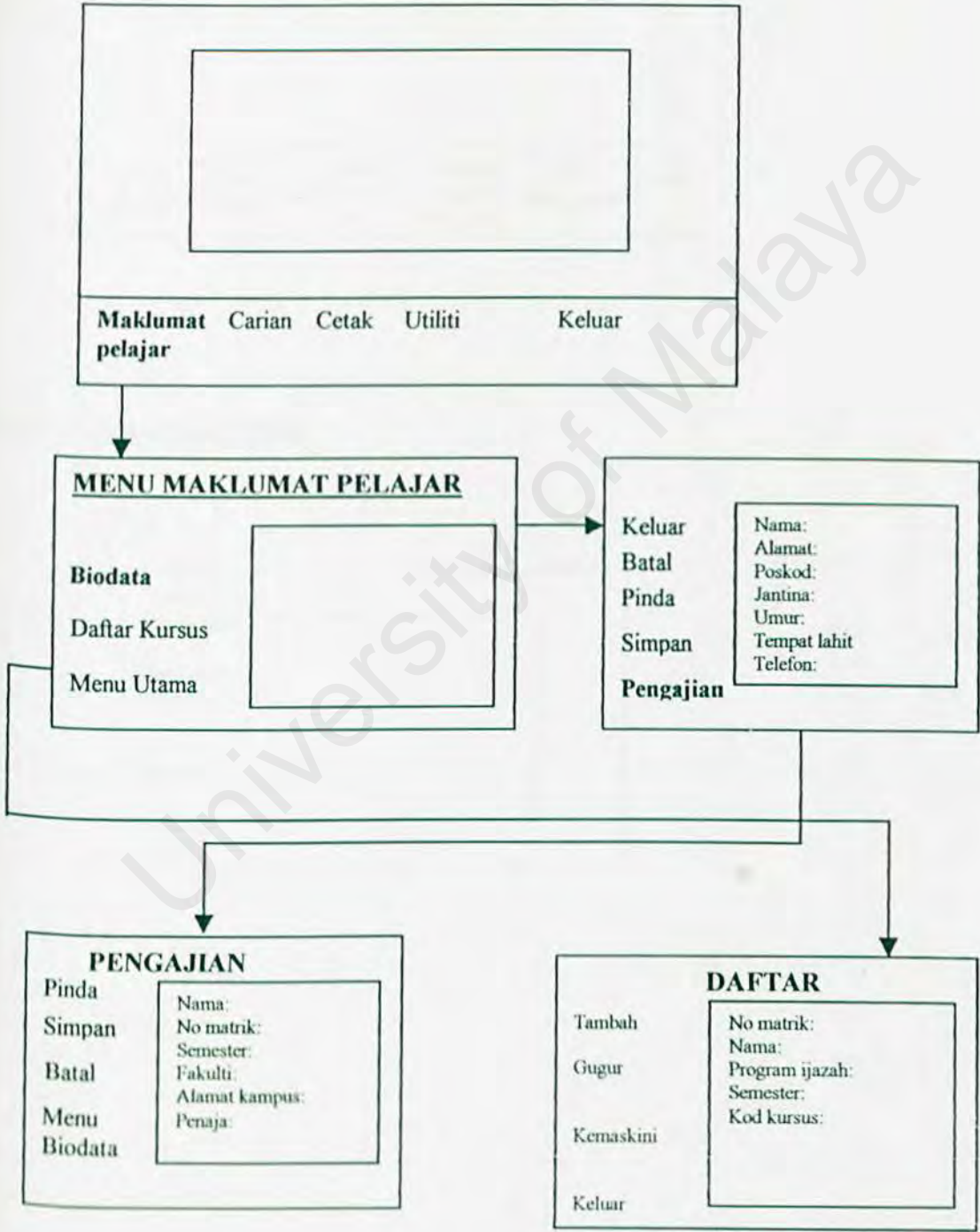


4.2.3.3.3 Antaramuka Utiliti

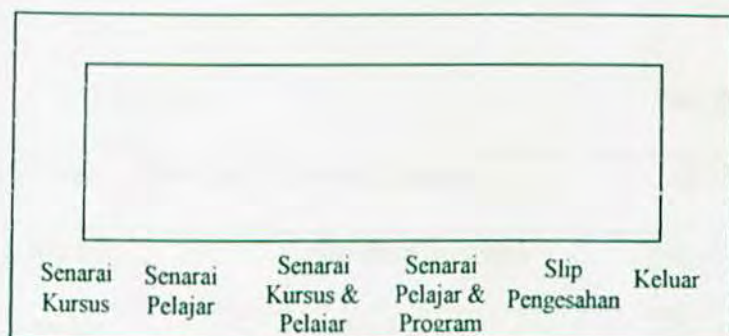


4.2.3.4 Rekabentuk Antaramuka (Menu Pentadbir)

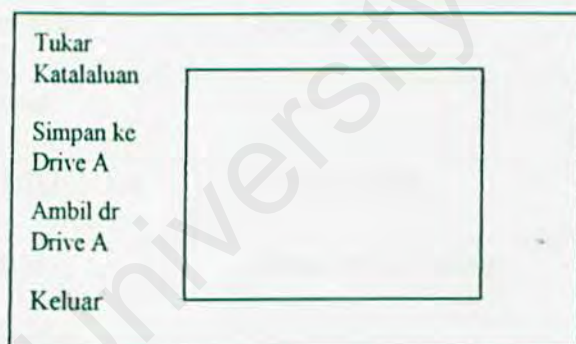
4.2.3.4.1 Rekabentuk antaramuka Maklumat Pelajar



4.2.3.4.2 Antaramuka Cetak



4.2.3.4.3 Antaramuka Utiliti



4.2.3.5

Kamus Data**Nama Jadual****Keterangan Jadual**

1. Biodata

Fail peribadi pelajar

No	Nama Medan	Keterangan	Jenis	Panjang
1	Matrik	No Matrik Pelajar	C	10
2	Nama	Nama Pelajar	C	50
3	Alamat	Alamat Surat Menyurat	C	50
4	Poskod	Poskod	C	5
5	Negeri	Negeri	C	50
6	Daerah	Daerah	C	50
7	Jantina	Jantina	C	10
8	Umur	Umur	C	2
9	Tarikh lahir	Tarikh Lahir	D	8
10	Status	Status perkahwinan	C	10
11	Telefon	No telefon	C	11
12	I/C	No k/pengenalan	C	14
13	T.Lahir	Tempat Lahir	C	50

2. Nama JadualKeterangan Jadual

Biodata transkrip

No	Nama Medan	Keterangan	Jenis	Panjang
1	Matrik	No Matrik Pelajar	C	10
2	Sem_Bula	Sem. Pengajian (Bln)	C	10
3	Sem_Tahun	Sesi Pengajian	C	2
4	Sem_Now	Semester Pengajian	C	10
5	Tahun_Masuk	Tahun kemasukan	C	10
6	Penaja	Penaja	C	2
7	Program	Program Pengajian	C	50
8	Alamat_Kampus	Alamat Kampus	C	50

3. Nama TableKeterangan Jadual

Kursus

Fail maklumat kursus

No	Nama Medan	Keterangan	Jenis	Panjang
1	Kod_kursus	Kod Kursus	C	9
2	Nama_kursus	Nama kursus	C	50
3	Jam_kredit	Jam kredit	N	2
4	Program	Program Pengajian	C	50
5	Prasyarat	Prasyarat	C	50

4. Nama JadualKeterangan Jadual

Pel_subjek

Fail kursus yang di ambil oleh pelajar

No	Nama Medan	Keterangan	Jenis	Panjang
1	Matrik	No Matrik Pelajar	C	10
2	Kod_subjek	Kod kursus	C	7
3	Sem_skg	Semester pengajian sekarang	N	

6. Nama JadualKeterangan Jadual

Gugur kursus

Fail Kursus yang digugurkan

No	Nama Medan	Keterangan	Jenis	Panjang
1	Matrik	No. Matrik pelajar	C	10
2	Kod_kursus	Kod Kursus	C	7

5. Nama JadualKeterangan Jadual

History

Fail senarai kursus yang diambil

No	Nama Medan	Keterangan	Jenis	Panjang
1	Matrik	No matrik pelajar	C	10
2	Kod_kursus	Kod kursus	C	7
3	Sem_skg	Sem. Pengajian pelajar	N	

6. Nama Jadual

Keterangan Jadual

Gugur kursus

Fail Kursus yang digugurkan

No	Nama Medan	Keterangan	Jenis	Panjang
1	Matrik	No. Matrik pelajar	C	10
2	Kod_kursus	Kod Kursus	C	7

7. Nama Jadual

Keterangan Jadual

Tambah kursus

Fail Kursus yang ditambah

No	Nama Medan	Keterangan	Jenis	Panjang
1	Matrik	No. Matrik pelajar	C	10
2	Kod_kursus	Kod Kursus	C	7

4.2.3.6. Rekabentuk fail input

Beberapa fail pengkalan data perlu diwujudkan terlebih dahulu sebelum proses pendaftaran dilakukan. Fail-fail akan menyimpan maklumat yang diperlukan ketika proses pendaftaran kursus dilaksanakan. Antara aktiviti input Sistem Pendaftaran Kursus

Melalui Web ini ialah:

- a. Penyediaan Data asas
- b. Pendaftaran, penambahan dan penguguran kursus Kursus
- c. Biodata

1. Penyediaan Data asas

Data asas bagi Sistem Pendaftaran Kursus melalui web ini dimaksudkan sebagai data yang perlu ditakrif oleh pengguna sendiri. Data-data ini akan diisi ke dalam borang yang disediakan oleh sistem dan dipindahkan ke dalam fail pengkalan data sistem. Kamus data dan struktur medan fail dapat dilihat didalam di dalam sub topik kamus data didalam bab metodologi.

2. Pendaftaran penambahan dan penguguran kursus Kursus

Setelah data-data asas dimasukkan barulah pendaftaran kursus dapat dilakukan. Pendaftaran dilakukan berdasarkan status pelajar, kursus yang ditawarkan di semester tersebut dan jumlah jam kredit yang perlu dihabiskan

3. Biodata

Data-data mengenai biodata pelajar boleh ubah jika berlaku sebarang perubahan terutamanya berkaitan dengan alamat tetap atau perhubungan.

b. Rekabentuk fail output.

Rekabentuk fail output adalah laporan-laporan yang akan dihasilkan. Antara laporan yang akan di hasilkan ialah slip pendaftaran, senarai pelajar dan kursus, senarai pelajar dan program dan senarai jam kredit serta kursus yang telah diambil.

4.2.3.7 SPESIFIKASI REKABENTUK SISTEM

SPKMW yang akan dibangunkan ini adalah untuk memperbaiki segala kelemahan yang terdapat didalam sistem permanualan. SPKMW ini direkabentuk dengan harapan dapat mencapai segala objektif pembangunan sistem itu sendiri. Dimana ia dapat memudahkan segala aktiviti penambahan, penghapusan, pemaparan, pengemaskinian, percetakan dan penganalisan serta menjadikan segala proses lebih efisien dan teratur. Dengan terbinanya SPKMW ini diharapkan segala kelemahan yang ada dapat diperbaiki selain daripada meningkatkan kecekapan proses pendaftaran kursus itu sendiri.

4.2.4 FASA 4 :PELAKSANAAN SISTEM

Fasa ini dilaksanakan setelah rekabentuk sistem disediakan Fasa ini terbahagi kepada 4 peringkat, iaitu pengaturcaraan, ujian, penerimaan serta pelaksanaan dan operasi.

1. Peringkat pengaturcaraan.

Dalam peringkat ini usaha-usaha pengaturcaraan atau pengkodan akan dilaksanakan. Usaha ini merupakan suatu proses terjemahan logik-logik setiap spesifikasi aturcara yang telah disediakan semasa fasa rekabentuk sistem ke bentuk kod-kod arahan dalam bahasa pemgaturcaraan.

2. Peringkat ujian.

Peringkat ini melibatkan penyediaan data-data untuk mengawal kesilapan setiap modul aturcara dan mencari ralat logik dalam setiap modul aturcara. Peringkat ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengesahkan bahawa kesemua komponen sistem tidak mengandungi ralat. Selain ujian aturcara, ujian persepaduan dan ujian sistem dilaksanakan bagi menguji setiap aspek sistem agar sistem yang akan digunakan tidak mengandungi sebarang ralat.

3. Peringkat penerimaan.

Peringkat ini dilaksanakan untuk membolehkan pihak pengguna mengesahkan bahawa sistem yang sudah dibangunkan itu memenuhi objektif sistem dan keperluan pengguna.

4. Peringkat pelaksanaan dan operasi.

Peringkat ini dilaksanakan setelah segala ujian selesai dilaksanakan dan kesemua pihak yang terlibat telah berpuas hati dengan hasil-hasil ujian tersebut. Sebelum sistem yang telah dipersetujui itu digunakan dalam keadaan sebenar, data-data perlu ditukar kepada data yang sebenar.

Dapatlah dibuat kesimpulan di sini bahawa fasa ini bertujuan untuk menghasilkan perancangan yang lebih sistematik berkenaan proses penjadualan, pengkodan, pengujian dan pengimpelmentasian sistem. Selain dari itu, ia juga bertujuan untuk memahami dengan lebih mendalam proses-proses yang terlibat dalam pembangunan sistem. Antara aktiviti-aktiviti yang terlibat dalam fasa ini ialah :

1. Menguruskan perjalanan projek seterusnya menggunakan alat penjadualan (scheduling tools) iaitu carta gantt.
2. Menganalisis kos dan faedah tidak diambil kira kerana sistem ini tidak memerlukan kos yang tinggi.
3. Mengkod, menguji dan mendokumentasikan sistem.

Pada fasa ini pembangunan sistem telah siap sepenuhnya dan sedia untuk diimplementasikan kepada pengguna dalam keadaan yang sebenar. Setelah itu penialaian akan dibuat terhadap sistem itu sama ada sesuai dan mengikut kehendak pengguna atau tidak.

4.2.5 FASA 5 : PENYELENGGARAAN SISTEM

Kajian semula operasi sistem yang sedang digunakan itu adalah bertujuan untuk memperbaiki prestasi sistem dengan cara membuat penambahan, mengubah atau memperbaiki fungsi-fungsi dan kemudahan-kemudahan yang disediakan oleh sistem jika diperlukan oleh pihak pengguna dan pengurusan.

BAB 5 : IMPLEMENTASI SISTEM

5.1 DEFINASI PENGKODAN

Pengkodan adalah merupakan satu proses penukaran spesifikasi-spesifikasi rekabentuk yang telah dibuat pada analisa dan fasa rekabentuk kepada set-set program atau unit-unit program secara berterusan untuk membentuk satu aturcara. Proses ini bermula dengan pembangunan pengkalan data dan diikuti dengan menterjemah algoritma-algoritma kepada penulisan set-set program di dalam bahasa pengaturcaraan yang dikehendaki. Ia akan dikembangkan kepadamodul-modul dan fungsi-fungsi untuk membentuk satu applikasi sistem.

Amat penting bagi seseorang pengaturcara untuk menghasilkan rekabentuk pengkalan data, borang dan algoritma yang baik sebelum melakukan proses pengkodan. Rekabentuk yang tidak lengkap akan menyukarkan penterjemahan kepada bahasa pengaturcaraan. Dengan pendekatan ini jugalah digunakan dalam membangunkan SPKMW yang mana telah diterangkan pada bab terdahulu.

Pengkodan juga merupakan satu proses berterusan yang perlu dilakukan sehingga pengaturcara memperoleh keputusan pengaturcaraan yang diinginkan. Pengkodan SPKMW dilakukan dengan menggunakan pendekatan “bawah-atas”, yang mana ia membantu memudahkan pengujian dilakukan keatas fungsi sebaik sahaja pengaturcaraan selesai.

5.2 PENGATURCARAAN VISUAL BASIC 6.0

Dalam membangunkan sistem ini perisian bahasa pengaturcaraan yang digunakan ialah Microsoft Visual Basic 6.0. Ia mempunyai ciri-ciri multi-pengaturcaraan. Perisian menggunakan bahasa pengaturcaraan Basic. Dengan menggunakan bahasa ini aturcara dapat dihasilkan dengan lebih berstruktur kerana sistem yang ingin dihasilkan seperti SPKMW ini pada kebiasaannya akan mempunyai lebih daripada satu modul.

Pengaturcara mempunyai kaedah, peraturan dan caara mereka sendiri dalam menulis aturcara. Semasa penulisan aturcara, format penulisan yang standard perlu berstruktur agar pengaturcara lain dapat memahami dan melenggara aturcara kita dengan mudah.

Terdapat 3 bidang yang berbeza untuk kod-kod aturcara dalam perisian ini. Bidang-bidang tersebut adalah:

a. Prosedur berdasarkan Peristiwa

Sub-sub aturcara di dalam Visual Basic 6.0 dilaksanakan apabila sesuatu peristiwa dipanggil untuk dilaksanakan apabila sesuatu peristiwa dipanggil untuk dilaksanakan terhadap fungsi yang berbeza.

b. Kod Modul yang standard

Adalah sub aturcara yang tiada kaitan dengan mana-mana borang(form) atau kawalan yang akan digunakan oleh objek-objek pada borang lain.

c. Modul Klas

Modul yang mengandungi kod dan data

5.3 PENGATURCARAAN PANGKALAN DATA

SPKMW ini dibangun bersama pangkalan data Microsoft Access 2000. Menggunakan pangkalan data ini bersama perisian Microsoft Visual Basic memberikan pelbagai jenis mekanisme pengaturcaraan bagi tujuan membuat capaian ke atas pangkalan data. Antara kaedah-kaedah yang digunakan untuk tujuan interaksi antara aplikasi dengan pangkalan data ialah :

5.3.1. SQL TERBENAM ('Emmbedded SQL')

Adalah merupakan satu mekanisme Visual Basic 6.0 yang meletakkan pernyataan SQL secara terus ke dalam bahasa pengaturcaraannya dengan sokongan kod program yang sedikit. 'Structured Query Language' (SQL) digunakan sebagai penterjemah terhadap permintaan pengguna terhadap maklumat-maklumat yang diperlukan oleh sistem untuk mencapai rekod-rekod yang diminta. Pemilihan rekod-rekod adalah berdasarkan kriteria-kriteria yang diberikan di dalam perkataan '*WHERE*' mengikut kehendak pengguna. Daripada SQL ini, rekod kursus yang dikehendaki oleh pengguna akan dicari mengikut kursus yang telah diberikan kriteria oleh pengguna.

5.3.2 SQL DINAMIK ('Dynamic SQL')

Disediakan bagi menangani kekangan-kekangan di dalam SQL Terbenam di mana ia tidak boleh memodifikasikan struktur pangkalan data, memanipulasikan permohonan pengguna atau menghasilkan pertanyaan yang tidak diketahui sepenuhnya pada masa rekabentuk. SQL Dinamik adalah lebih kompleks jika dibandingkan dengan SQL Terbenam. Ia membenarkan program menghantar sebarang pertanyaan kepada pangkalan data terutamanya pernyataan 'Data Definition Language' (DDL) seperti '*CREATE*' dan '*DROP*' yang tidak terdapat di dalam SQL Terbenam.

5.3.3. PENGATURCARAAN BERPANDU-PERISTIWA ('Event-Driven Programming')

Menggunakan aplikasi Visual Basic 6.0 ini pelaksanaan aturcara adalah berpandukan-peristiwa di mana pengguna boleh mengawal apa yang terjadi hasil daripada tindakan-tindakan yang diambil. Peristiwa merupakan satu mekanisme yang digunakan untuk memberitahu program mengenai beberapa kejadian di dalam sistem. Beberapa peristiwa yang diterima oleh program adalah berhubung-pengguna ('user-related') seperti 'On Click Event'. Peristiwa ini berfungsi apabila pengguna mengklik satu butang arahan. Selain daripada itu juga terdapat juga peristiwa yang berhubung-sistem ('system-related') seperti 'Load Event' yang berlaku apabila sebelum satu borang ('form') dibuka pertama kali.

5.3.4 PENGATURCARAAN BERORIENTASIKAN OBJEK

Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan suatu pengaturcaraan berorientasikan objek dengan kelebihan-kelebihan dalam teknik penkapsulan, pewarisan dan polimorfisme. Dengan kelebihan-kelebihan ini dapat memudahkan kerja-kerja pembangunan sistem di mana ia boleh diguna-semula ('reusable'), dilanjutkan ('extensible') dan menjadi lebih cekap.

Pewarisan merujuk kepada pembinaan objek ditafsirkan daripada objek yang telah wujud. Ini dapat menjamin kekonsistenan kod dan objek di dalam aplikasi.

Polimorfisme merujuk kepada 2 atau lebih fungsi di dalam objek yang sama tetapi mempunyai senarai argumen yang berbeza. Digunakan untuk mengelakkan kekaburan dalam memilih fungsi yang akan dipanggil. Contohnya seperti fungsi 'Search' dan 'Replace'.

5.4 SPESIFIKASI KOD SPKMW

5.4.1 MODUL SPKMW

Dalam sistem ini mengandungi 4 modul utama iaitu pengurusan maklumat, carian, laporan serta utiliti.

i. Pengurusan maklumat

Dalam modul ini pengguna boleh melakukan penambahan rekod, penyuntingan rekod dan penghapusan rekod. Segala rekod yang akan digunakan bagi proses mendaftar, mengugurkan kursus, menghapuskan kod kursus dan pelajar memerlukan penggunaan modul ini sebagai penyediaan data asas. Fungsi yang wujud adalah fungsi suntingan, penambahan, penghapusan dan pencarian data

ii. Carian

Modul ini hanya memaparkan maklumat yang diperlukan oleh pengguna yang diambil dari pangkalan data mengikut kriteria yang dipilih oleh pengguna. Dalam modul ini kebanyakan fungsi 'query' yang terlibat menggunakan SQL Terbenam.

iii. Laporan

Modul ini akan menghasilkan laporan yang paling utama iaitu slip peperiksaan, bilangan pelajar mengikut kursus yang diambil, bilangan pelajar mengikut program serta laporan tentang kursus-kursus yang pernah diambil.

iv. Utiliti

Dalam modul ini, penukaran katalaluan pengguna boleh dilakukan.

5.4.3 Fungsi-fungsi Utama SPKMW

i. Pengesahan Data ('Data validation')

Sebelum sesuatu rekod disimpan di dalam pangkalan data, fungsi ini akan memeriksa sama rekod yang hendak disimpan itu sah atau tidak. Jika tidak pengguna akan memasukkan semula data yang sebenar. Ini penting bagi menjamin keutuhan data.

ii. Carian

Setiap rekod yang dikehendaki oleh pengguna akan menggunakan fungsi carian di mana rekod akan dicari di dalam pangkalan data menggunakan kriteria yang telah dipilih oleh pengguna. Mesej akan dipaparkan bagi data yang tidak wujud dan sekiranya memenuhi kriteria yang dipilih rekod akan dipaparkan.

iii. Penyuntingan

Fungsi ini mengandungi kod-kod aturcara untuk melakukan suntingan ke atas rekod yang telah wujud di dalam pangkalan data. Tetapi bagi medan kunci utama SPKMW tidak boleh dilakukan suntingan kerana ia melibatkan rekod-rekod yang lain.

iv. Penghapusan

Fungsi ini pula membenarkan admin untuk menghapuskan rekod yang dikehendaki. Sebagai contoh admin ingin menghapuskan rekod bagi kursus WXET 2204. Sebelum rekod ini dihapuskan fungsi ini akan dihubungkan dengan fungsi carian sama ada rekod ini telah ditawarkan atau tidak. Sekiranya tiada maka tiada rekod akan dihapuskan. Penghapusan akan dilakukan sekiranya rekod wujud dalam subjek. Ini penting untuk memporolehi pangkalan data yang terkini kerana satu rekod mewakili banyak kekangan.

v. Penambahan Rekod

Fungsi ini pula akan membenarkan pengguna menambahkan rekod di dalam pangkalan data. Penambahan data dibenarkan sekiranya rekod tersebut masih belum wujud di dalam pangkalan data. Ini untuk mengelakkan berlaku pertindihan rekod. Rekod yang ingin di simpan di dalam pangkalan data itu juga akan dihubungkan dengan fungsi pengesahan data supaya rekod yang di simpan adalah benar dan tepat.

vi. Pemeriksaan kekangan

Di dalam fungsi ini wujud banyak gelung 'while' dan pemeriksaan syarat 'if-then-else' untuk memeriksa kekangan pelajar, kursus, pensyarah, dan bilik bagi mengelakkan berlakunya pertembungan kursus di antara pelajar, pensyarah dan bilik. Semakin banyak kekangan yang wujud semakin banyak fungsi yang terlibat.

5.4.4 Antaramuka Pengguna (user interface)

Untuk membuat sistem yang mesra pengguna menggunakan Visual Basic ini tidak banyak aturcara yang perlu dibuat. Banyak kemudahan komponen telah diberikan seperti kotak mesej ('message box'), bantuan dan 'toolbar'. Begitu juga dengan ikon dan butang yang menarik boleh dibuat menggunakan perisian ini dengan mudah dengan hasil yang sangat menarik.

BAB 6: PENGUJIAN

6.1 Pengujian terhadap SPKMW

Elemen yang paling penting untuk memastikan samada SPKMW memenuhi kehendak pengguna ataupun sebaliknya ialah dengan melalui proses pengujian. Sistem yang berkualiti mampu menjalani apa jua pengujian yang diberikan. Dengan adanya pengujian, spesifikasi-spesifikasi, rekabentuk dan pengkodan yang telah dilakukan sepanjang pembangunan sistem akan dapat dibuat penelitian semula. Ujian yang dijalankan akan dapat memastikan modul-modul yang dibina adalah bebas daripada sebarang masalah ralat supaya sistem akan dapat memberikan keputusan yang baik seperti yang dijangkakan. Sesuatu ujian yang baik ialah ia dapat mengenalpasti ralat-ralat yang tidak dapat dikesan semasa fasa analisis, rekabentuk dan pengkodan.

SPKMW ini melalui pengujian Pengaturcara memilih kaedah dan cara yang berbeza dalam melakukan pengujian ke atas sistem mereka. Perbezaan ini wujud disebabkan sistem yang dibangunkan adalah berbeza mengikut keperluan dan skop masing-masing. Oleh itu di bawah ini akan diterangkan pelbagai kaedah yang ada pada masa kini.

Pengujian ke atas SPKMW melalui kaedah dan cara yang berbeza. Sepanjang pembangunan dan perlaksanaan sistem, pengujian berterusan perlu dilakukan terhadap sistem bagi memastikan sistem yang dibangunkan adalah konsisten serta bebas dari ralat. Antara ralat yang wujud disepanjang pembangunan SPKMW adalah:

- **Ralat masa larian**

Ralat ini berlaku apabila pelaksanaan sistem cuba melakukan sesuatu operasi yang tidak boleh dilaksanakan oleh sistem.

- **Ralat Logik**

Ralat logik berlaku apabila operasi yang diperuntukan kepada aplikasi tidak menghasilkan keputusan seperti yang dikehendaki. Keadaan seperti yang dikehendaki. Keadaan ini berlaku walaupun kod yang sah telah diperuntukan kepada pelaksanaan operasi.

- **Kesalahan Algoritma**

Terjadi apabila komponen algoritma atau logik tidak menghasilkan output yang baik untuk input yang telah diberikan oleh kerana sesuatu kesilapan semasa langkah pemprosesan. Kesalahan ini mudah untuk dikenalpasti dengan melihat aturcara ('called desk checking') atau dengan menghantar data input pada setiap klas yang berlainan. Masalah ini kerap terjadi dengan menggunakan Visual Basic 6.0 untuk menulis aturcara kerana kebanyakan pengaturcara terlupa untuk melengkapkan aturcara mereka.

Jenis-jenis kesalahan algoritma adalah:

- a. Ujian yang salah terhadap syarat pilihan.
- b. Terlupa untuk menghantar pembolehubah
- c. Gelung yang tidak konsisten

- **Kesalahan Sintaks**

Perkara ini boleh di periksa semasa berlakunya kesalahan algoritma. Ia akan menyebabkan penulisan sesuatu bahasa pengaturcaraan tidak lengkap. Tidak seperti Microsoft Interdev yang tidak mempunyai kompiler untuk mengesan sintak sebelum halaman web diterbitkan, Microsoft Visual Basic 6.0 mempunyai pengkompil untuk memeriksa kesilapan sintaks barisan demi barisan semasa proses penulisan aturcara dibuat. Oleh itu dengan menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 ini tidak timbul masalah kerana proses mengkompil aturcara, jika berlaku kesalahan sintaks ia akan dapat dikenalpasti dan diberitahu jenis kesilapan dan dimana kedudukannya.

6.2 Jenis Pengujian

Pengujian amat penting dalam menentukan kesalahan ralat seperti di atas yang boleh memberikan masalah kepada peralaksanna sistem yang telah dibangunkan. Proses pengujian yang dijalankan perlu menggunakan satu pendekatan yang teratur dan berstruktur. Pengujian dijalankan untuk menentukan kualiti suatu perisian yang dihasilkan. SPKMW melibatkan pengujian :

1. Pengujian Unit
2. Pengujian Modul dan Integrasi
3. Pengujian Sistem

1. Pengujian Unit

Pengujian unit dilaksanakan bagi memastikan setiap fungsi sistem dilaksanakan dengan betul dan berintegrasi di antara satu sama lain dengan fungsi-fungsi lain. Di antara ujian dijalankan :

1. Pengujian Kod

Ujian ini dilakukan melalui pembacaan dan pengamatan semula kod yang telah ditulis bagi mengesan kesalahan sintak.

2. Larian Kod

Kod aturcara akan dikompil dan sekiranya terdapat ralat di dalam aplikasi tersebut, mesej akan dipaparkan. Ini untuk memastikan semua ralat sintak dihapuskan.

3. Pembangunan Kes Ujian

Pembangunan kes ujian untuk memastikan input yang dimasukkan ditukarkan dengan cara yang betul kepada output yang dikehendaki.

Diantara kesilapan yang boleh dikesan dalam pengujian unit :

- a) Kesalahan dalam pengawalan logik
- b) Kesalahan sintak
- c) Kesalahan pengurusan pangkalan data
- d) Kesalahan pengiraan

2. Pengujian Modul dan Integrasi

Pengujian ini dilakukan oleh pembangunan sistem bagi menguji fungsi-fungsi yang dipautkan di dalam setiap modul. Ini untuk memastikan setiap modul berfungsi dengan betul. Pengujian ini dilakukan untuk :

- Melindungi daripada berlakunya kehilangan data atau ralat yang disebabkan oleh antaramuka modul.
- Fungsi yang diperlukan dapat dilaksanakan dengan sempurna

Terdapat beberapa pendekatan di dalam melaksanakan pengujian integrasi iaitu :

a) Integrasi Atas Bawah

Modul yang di atas sekali diuji di ikuti paras pengujian yang berada diatasnya sehingga semua paras modul diuji.

b) Integrasi Bawah Atas

Modul yang di bawah sekali diuji dahulu dan diikuti paras pengujian yang berada diatasnya sehingga semua paras modul diuji.

c) Integrasi Big Bang

Setiap modul diuji berasingan dan akhir sekali setiap modul dicantumkan sekali membentuk satu modul sistem yang besar.

d) Integrasi Sandwich

Gabungan integrasi Atas Bawah, Integrasi Bawah Atas dan Peringkat pertengahan.

Integrasi Bawah Atas adalah pendekatan yang digunakan dalam melaksanakan pengujian integrasi kerana segala masalah seperti ralat dapat dikesan lebih awal diperbaiki. Iaitu pendekatan ini menguji sistem yang dihasilkan dari unit yang paling kecil sehingga ke unit yang paling utama. Setiap fungsi akan diuji satu persatu dan diteruskan sehingga ke modul utama. Ini dapat mengurangkan kos pembangunan semula setiap modul sistem.

6.3 UJIAN SISTEM SPKMW

Ujian ini menumpukan kepada keseluruhan sistem setelah setiap modul yang ada disepadukan. Objektif pengujian sistem adalah untuk memastikan bahawa sistem adalah memenuhi keperluan pengguna. Dalam pengujian sistem terdapat 2 jenis ujian yang terlibat iaitu :

1. Pengujian Fungsi ('function testing')
2. Pengujian pencapaian ('performance testing')

Ia mengesahkan semua fungsi yang terdapat di dalam sistem berjalan dengan betul di samping memastikan sistem mencapai objektif-objektifnya dan beroperasi dengan baik.

Pengujian Fungsi ('Function Testing')

Pengujian Fungsi difokuskan kepada fungsi-fungsi sesuatu aplikasi. Oleh itu pengujian fungsi adalah berdasarkan keperluan fungsi sistem. Pengujian terhadap fungsi sistem SPKMW ini boleh dibahagikan kepada 6 bahagian iaitu :

- a. Pemanipulasian data
- b. Pencarian rekod
- c. Penambahan rekod
- d. Penyuntingan rekod
- e. Penghapusan rekod
- f. Utiliti

Setiap modul akan diuji bersendirian untuk menentukan samada aplikasi berfungsi seperti yang dikehendaki. Modul-modul ini telah diterangkan fungsinya di bawah tajuk Fungsi-fungsi ETS dalam bab pengkodan.

Pengujian Persembahan ('Performance testing')

Pengujian pencapaian adalah untuk keperluan yang bukan fungsi terhadap sesuatu aplikasi. Jenis-jenis pencapaian ujian persembahan yang terlibat dalam sistem ini adalah :

- i. Ujian rekod ('Volume Tests')
Ujian terhadap medan dan rekod diperiksa sama ada ia boleh menerima segala kemungkinan data dari pengguna.
- ii. Ujian Keselamatan ('security tests')
Ujian ini adalah untuk memastikan bahawa aplikasi sistem yang dihasilkan memenuhi keperluan keselamatan. Beberapa ujian dijalankan untuk mengetahui sama ada sistem boleh dicero bohi oleh pengguna yang tidak sah. Sekiranya sistem boleh dicero bohi, kaedah keselamatan yang lain perlu dipertimbangkan.
- iii. Ujian Masa ('timing tests')
Pencapaian sistem diambil masa untuk memastikan ianya memenuhi keperluan pengguna. Ujian ini dilakukan semasa masalarian ('run-time') untuk memastikan prestasi persembahan sistem secara keseluruhan. Ini termasuklah dari segi tindakbalas, ingatan yang digunakan dan kecekapan sistem.
- iv. Ujian Faktor Kemanusiaan ('Human Factor tests')
Antaramuka Pengguna dan mesej diperiksa untuk memastikan bahawa aplikasi sistem mempunyai ciri-ciri mesra pengguna ('user friendly')

v. Ujian Baik Pulih

Ujian dijalankan bertujuan menggagalkan sistem dan memastikan kegagalan tersebut dapat dipulihkan semula sama ada ianya dilakukan secara automatik oleh sistem ataupun berdasarkan masukan input pengguna.

BAB 7: PENILAIAN SISTEM

7.1 KELEBIHAN SPKMW

Daripada pemerhatian dan ujian yang dilakukan terhadap pengguna, kelebihan dan keistimewaan yang terdapat pada SPKMW adalah:

i. Antaramuka Mesra Pengguna

Paparan system ini menarik kerana ia di menarik kerana ia dicipta dengan menggunakan konsep “Graphical User Interface”(GUI). Sistem ini juga mneyokong sepenuhnya antraramuka WIMP (Windows, Icon, Menu and Pointer). Oleh itu pengetahuan pengguna yang sedikit mengenai penggunaan papan kekunci dan tetikus tidak menjadi masalah.

ii. Mesej Paparan Terus

Mesej-mesej akan dipaparkan kepada pengnguan bagi setiap proses yang dipilih oleh pengguna. Sebagai contoh sekiranya pengguna (admin) ingin memasukkan nombor matrik pelajar yang telah sedia wujud untuk pelajar baru, satu mesej akan dipaparkan untuk memberitahu pengguna bahawa rekod tersebut telah wujud.

Sekiranya rekod tidak wujud dan pengguna mengklik butang simpan, satu mesej lagi akan keluar bagi memadatkan bahawa pengguna bersetuju untuk menyimpan rekod tersebut.

Terdapat juga mesej-mesej ralat akan dipaparkan secara langsung jika terdapat sebarang ralat semasa operasi dijalankan.

iii. Pemeriksaan Pengesahan data

Sebelum sesuatu data disimpan didalam pengkalan data pemeriksaan pengesahan rekod yang sah akan dibuat untuk menjamin keutuhan dan kejitian rekod dalam pengkalan data. Ciri semakan ralat ini kan menjamin setiap data yang akan disimpan didalam pengkalan data adalah benar dengan mensyaratkan setiap medan perlu diisikan dengan betul.

iv. Keselamatan Sistem

Setiap pengguna samada pihak admin ataupun pelajar diberikan satu pengenalan diri daripada id pengguna supaya mereka boleh memasuki system. Pengguna berjawatan ADMIN berhak keatas penambahan dan penghapusan penggnuna biasa (pelajar). Bagi pengguna biasa (pelajar), mereka tidak boleh mencapai fungsi yang dijelaskan diatas.

- v. **Prosees Pengurusan Yang Mudah Secara Atas Talian**
Pengurusan dilakukan secara atas talian dan mudah untuk digunakan. Oleh itu system ini boleh digunakan oleh ramai pengguna pada satu-satu masa.
- vi. **Penyediaan Data Yang Terkini**
Capaian maklumat daripada pengguna adalah rekod terkini pada bila-bila masa rekod diperlukan.
- vii. **Kebebasan Dalam Melakukan Urusan Pendaftaran Kursus Atau Penambahan Maklumat.**
Apa yang dimaksudkan dengan 'bebas' ialah pengguna boleh membuat penambahan apa sahaja maklumat mengenai penambahan atau pengurangan kursus pada bila-bila masa sahaja didalam tempoh yang dibenarkan.
- viii. **Persekitaran Rangkaian**
Sistem ini beradanya di dalam persekitaran rangkaian yang membenarkan ramai pengguna memasuki sistem dan membuat capaian keatas pangkalan data pada masa serentak.

ix Pandangan Aras Pengguna Yang Berbeza

Pengguna terbahagi kepada dua iaitu ADMIN dan PELAJAR. Bagi ADMIN, mereka boleh melakukan segala operasi yang terdapat di dalam sistem ini. Manakala bagi PELAJAR pula mereka hanya boleh melakukan pendaftaran, penguguran, penambahan kursus serta pengubahan terhadap biodata diri mereka sahaja.

xii Senarai Rekod ('Look-up Record')

Pengguna tidak perlu mengingat apakah nama sesuatu kursus tersebut. Mereka hanya perlu memasukkan kod kursus dan nama kursus akan dipaparkan secara langsung berdasarkan kod kursus tersebut.

xiii Laporan

SPKMW membenarkan laporan mengenai kursus, maklumat diri serta pengajian pelajar, slip pendaftaran dicetak atau dipaparkan pada skrin mengikut kesesuaian.

7.2 KEKURANGAN SPKMW

- i. Oleh kerana timbulnya beberapa masalah yang tidak dijangka SPKMW yang dibangunkan atas pelantar bahasa pengaturcaraan Visual Basic tidak dapat di tukar ke bentuk Web dengan sepenuhnya. Ini kerana wujudnya masalah-masalah teknikal, tidakserasian alatan yang digunakan yang sering kali menjejaskan kelicinan proses-proses sistem yang krusial.

BAB 8 : MASALAH , PENYELENGGARAAN SERTA PERANCANGAN MASA HADAPAN

8.1 MASALAH DAN PENYELESAIAN

Pengenalan

Terdapat banyak masalah yang timbul serta perlu dihadapi semasa pembangunan sistem ini. Masalah –masalah ini meliputi setiap fasa pembangunan SPKMW telah diringkaskan dan diberikan cara penyelesaian yang dan bersesuaian dalam memastikan proses pelaksanaan dapat diteruskan dan mengikut jadual yang ditetapkan. Antar masalah-masalah tersebut ialah:

1. Masa pembangunan yang terhad

Masa pembangunan SPKMW yang terhad disebabkan oleh peperiksaan pertengahan semester yang memerlukan pelajar memperuntukan masa untuk mengulangkaji pelajaran. Disamping itu terdapat tugas projek dan ujian bagi kertas ini. Komitmen terhadap persatuan juga memberi kesan dalam menguruskan dan memperuntukkan waktu untuk membangunkan sistem ini.

Penyelesaian:

Membuat perancangan dalam mengurus masa bagi memastikan semua kerja yang dirancang dapat dilaksanakan sepenuhnya dan disiapkan dalam jangkamasa yang ditetapkan.

Dengan ini peruntukan masa yang seimbang bagi pelaksanaan projek disamping penumpuan terhadap kursus-kursus yang begitu penting dalam menyiapkan diri kepada peperiksaan .

2. Kekurangan bahan rujukan di Perpustakaan UM

Kekurangan bahan rujukan merupakan salah satu factor yang mempengaruhi masa dan prestasi pembangunan. Walaupun buku rujukan boleh dipinjam dan dibeli tetapi pelaksanaan kod atau formula tidak diperuntukkan dan diterangkan dengan jelas di didalam buku rujukan. Ini menyukarkan dalam membuat aturcara yang dikehendaki.

Penyelesaian

Mendapatkan bantuan serta pandangan rakan-rakan yang berpengalaman dalam menggunakan applikasi Visual Basic dilakukan bagi memastikan sistem dapat di siapkan pada masa ditetapkan. Membeli bahan rujukan dan meminjam dari rakan-rakan.

3. Kesukaran Menggunakan Microsoft Visual Basic

Kekurangan pengetahuan dan kemahiran dalam menggunakan perisian Microsoft Visual Basic 6.0. Ini akan memerlukan masa yang lebih untuk mempelajari perisian tersebut.

Penyelesaian

Mempelajari penggunaan perisian tersebut dengan membaca 'help', mengikuti tutorial yang disediakan dan mendapatkan bantuan rakan yang lebih berpengalaman.

4. Masalah Cakera Keras Rosak.

Cakera Keras rosak dan tidak boleh di kesan oleh komputer wujud pada pertengahan semester. Cakera keras tersebut tidak dapat digunakan sama sekali dan ditambah lagi dengan ketiadaan salinan pendua menyebabkan SPKMW terpaksa dibangunkan semula dari awal.

Penyelesaian

Terpaksa membelanjakan sejumlah wang untuk memnbeli cakera keras yang baru dan penumpuan yang lebih terhadap pembangunan sistem.

5. Masalah RAM Rosak

Wujudnya masalah 'registry' semasa Windows sedang beroperasi. Ini berpunca dari RAM yang rosak. Kerosakan ini menghalang kelicinan dalam usaha membangunkan sistem.

Penyelesaian

Sekali lagi pengaturcara terpaksa membelanjakan sejumlah wang untuk membeli RAM (128 MB) yang baru bagi menggantikan RAM (64 MB) yang telah rosak .

6. Masalah 'Graphics Card'

Untuk kali ketiga pengaturcara menghadapi masalah berkaitan perkakasan.

'Graphics Card' *Savage 4* yang pengaturcara gunakan menghadapi masalah sehinggakan komputer sering kali berkeadaan 'hang' ketika komputer sedang beroperasi.

Penyelesaian:

Buat kesekian kalinya pengaturcara terpaksa membeli 'Graphics Card' yang baru bagi menggantikan *Savage 4* yang digunakan sebelum ini.

8.2 Perancangan Masa Hadapan

Untuk menjadikan sistem ini lebih fleksibel dan lebih lengkap beberapa perubahan boleh dilakukan ke atas sistem ini pada masa hadapan. Perubahan ini dilihat dari perspektif keperluan pengguna yang sering berubah.

i. Penambahan Modul

Modul- modul boleh ditambah dan diperbesarkan seperti modul bulletin serta mempelbagaikan penjana laporan.

ii. Penggunaan Pengimbas Teks Untuk Memasukkan Data

Teknologi pengimbas boleh digunakan untuk memasukkan rekod- rekod pelajar, kod-kod kursus ke dalam sistem pada masa hadapan memandangkan kaedah papan kekunci memungkinkan berlakunya kesilapan semasa memasukkan data.

iii. Manual Pengguna

Untuk memudahkan penggunaan sistem SPKMW manual pengguna perlu diberikan. Ini amat berguna kepada pelajar dan pekerja baru untuk menggunakan dan menyesuaikan diri dengan penggunaan sistem ini.

8.3 Cadangan

Diantara cadangan yang difikirkan perlu untuk pihak fakulti dalam membantu pelajar-pelajar tahun akhir melengkapkan dan menyiapkan projek tahun akhir ialah:

1. Tugas yang diberikan kepada pelajar tahun akhir perlu dikurangkan agar mereka dapat memberikan tumpuan yang lebih terhadap pembangunan sistem mereka.
2. Masa yang diperuntukan untuk penggunaan bilik dokumentasi perlu dipanjangkan dan dibuka pada setiap hari. Dengan keadaan ini pelajar akan mempunyai lebih masa dalam melakukan rujukan.
3. Diharap pihak fakulti dapat menyediakan lebih banyak kemudahan seperti pengimbas, lesen perisian dan pencetak kerana pelajar tidak dapat dan tidak berkemampuan untuk menyediakan kemudahan ini dan penggunaan kemudahan ini perlu diberikan priority yang lebih kepada pelajar tahun akhir.

8.4 Pengetahuan dan Pengalaman yang diperolehi

Semasa pembangunan sistem ini banyak perkara telah dipelajari secara tidak langsung seperti pengurusan masa yagn baik, mempelajari penggunaan perisian yagn baru, mengadaptasi konsep analisis dan pengaturcaraan yang baik dan berstruktur untuk membangunkan sistem.

Perlaksanaan sistem juga telah melatih untuk berdepan dengan masalah-masalah yang sukar dan tidak dijangka. Keyakinan diri dan kebolehan yang tinggi amat diperlukan dalam menyiapkan projek ini dalam jangkamasa yang ditetapkan.

Latihan ini juga merupakan suatu ruang untuk mempraktikkan setiap yagn dipelajari semasa dari tahun satu dan dua seperti penyelenggaraan dan pembangunan isitem sepeti yagn dipelajari dalam subjek kejuruteraan perisian. Setelah melalui pengalaman untuk menyiapkan projek ilmiah ini, pengetahuan memprogram aturcara dan kemahiran pengaturcaraan bertambah dan meningkat dengan baik.

8.5 Kesimpulan

Setelah Sistem Pendaftaran Kursus Melalui Web (SPKMW ver 1.0) ini selesai dibangunkan dan diuji denga data sebenar maka dapatlah digariskan bahawa sistem ini telah mencapai objektifnya seperti yang telah digariskan.

SPKMW ver 1.0 ini diharapkan akan dapat dimanfaatkan oleh pihak Fakulti Sains Komputer & Teknologi Maklumat khususnya. Dengan adanya sistem ini, ia akan memudahkan lagi proses pendaftaran kursus pelajar tanpa menimbulkan masalah-masalah seperti mana menggunakan kaedah digunakan sekarang yang memakan masa yang lama.

Walaupun sistem ini masih belum digunakan dengan rasminya, tetapi secara dasarnya ia mampu manangani masalah yang sering di hadapi oleh pihak fakulti dan pelajar pada amnya dalam urusan pendaftaran kursus. Sekiranya timbul sedikit masalah, ia adalah merupakan suatu perkara biasa kerana sememangnya penggunaan sistem pengkomputeran akan mengambil sedikit masa untuk pengguna menyesuaikan diri.

Laporan ini juga menyediakan satu manual pengguna yang lengkap dan semoga ianya dapat dimanfaatkan oleh pengguna.

LAMPIRAN A- MANUAL PENGGUNA

1. SKRIN PENGENALAN



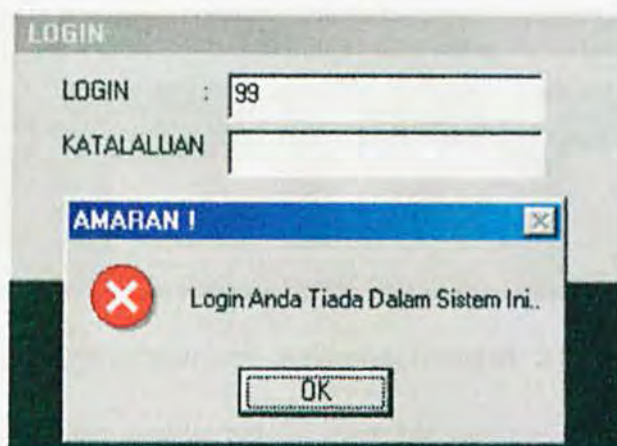
Skrin ini akan dipaparkan beberapa saat pada permulaan sistem dibuka.

2. SKRIN KATALALUAN



Skrin katalaluan ini akan dipaparkan sebaik sahaja memasuki sistem. Hanya pengguna yang berdaftar sahaja sahaja akan dibenarkan memasuki sistem . Sekiranya pengguna memasukkan login atau katalaluan yang salah, mesej dibawah akan dipaparkan .

ii.



3. SKRIN MENU UTAMA PELAJAR



Di skrin menu utama pelajar ini terdapat empat menu pilihan. Pengguna hanya perlu klik untuk membuat pilihan.

4. SKRIN MENU PENGURUSAN MAKLUMAT



Di menu skrin pengurusan maklumat terdapat 2 butang iaitu 'Biodata' dan 'Kursus' dimana apabila pelajar menekan butang 'Biodata' ia akan memaparkan biodata pelajar serta butiran pengajian. Manakala di butang 'Kursus' pula pelajar boleh melakukan urusan pendaftaran kursus.

5. SKRIN MENU BIODATA

Pada skrin maklumat peribadi, pelajar boleh melakukan pindaan dengan menekan butang pinda. Pindaan ini boleh dilakukan keatas biodata diri dan maklumat pengajian semasa dan tidak pada nombor matrik.

6. SKRIN KURSUS

MAKLUMAT KURSUS YANG AKAN DIAMBIL

RID MATHIS: 2

MAKLUMAT PENGAJIAN

FAKULTI: SAINS KOMPUTER & TEKNOLOGI MAKLUMAT

PROGRAM: S MUDA TEKNOLOGI MAKLUMAT (PENGURUSAN)

TAHUN: 1

PROSES: [Larbah] [Sijap] [Sijap] [Kubaw]

PADAM: [Haput]

KOD KURSUS	NAMA KURSUS	JAM KREDIT	STATUS
01	ASAS PENGATURCARAAN	3	8
02	PENGATAPBIAH AWAM	3	8
03	KONSULTANSI	3	8

UIM Pengeratan Carian 11:43 PM (BAITU, 25 Aug 2001)

Di dalam menu kursus ini, pelajar boleh melakukan operasi pendaftaran kursus, pengguguran serta penambahan kursus

7. MENU CARIAN

MAKLUMAT KURSUS (Berkut 1 / 5)

KOD KURSUS: 01

MAKLUMAT KURSUS

NAMA KURSUS: ASAS PENGATURCARAAN

JAM KREDIT: 3

OBJEKTIF: EKERERE

SINOPSIS: SUDSFS

PRASARAT: TIADA

KUOTA: 10

PROSES: [<<] [<] [>] [>>] [Larbah] [Sijap] [Sijap] [Kubaw]

PROSES CARIAN BERDASARKAN

FAKULTI: [SAINS KOMPUTER & TEKNOLOGI MAKLUMAT]

KOD KURSUS: []

NAMA: []

CARIAN BERDASARKAN FAKULTI

FAKULTI: [SAINS KOMPUTER & TEKNOLOGI MAKLUMAT]

[Cari]

Di menu Carian pelajar boleh mencari maklumat berkaitan kursus yang ditawarkan pada semester tersebut. Carian boleh dilakukan dengan berdasarkan fakulti, program, kod kursus, tahun dan nama sesuatu kursus tersebut. Segala maklumat berkaitan dengan kursus akan dipaparkan.

8. MENU LAPORAN



Di menu laporan ini pelajar boleh mencetak slip pendaftaran kursus untuk kursus yang telah mereka daftar pada semester tersebut dengan menekan butang 'Cetak Slip Pendaftaran' dan untuk melihat keseluruhan kursus yang telah mereka ambil di sepanjang pengajian mereka, pelajar bolehlah melakukannya dengan menekan butang 'Cetak Keseluruhan Subjek'. Semua kursus yang telah dimbil oleh pelajar akan dipaparkan dengan lengkapnya.

SKRIN CETAK KESELURUHAN SUBJEK



9. MENU UTILITI



Di menu Utiliti pelajar boleh melakukan perubahan terhadap login dan katalaluan. Pada awal kemasukan, pelajar diberikan login dan katalaluan berdasarkan nombor matrik. Seterusnya pelajar boleh melakukan perubahan terhadap login dan katalaluan mereka di menu Utiliti apabila memasuki sistem ini. Perubahan boleh dilakukan mengikut kehendak pelajar.

10. SKRIN MENU UTAMA ADMIN

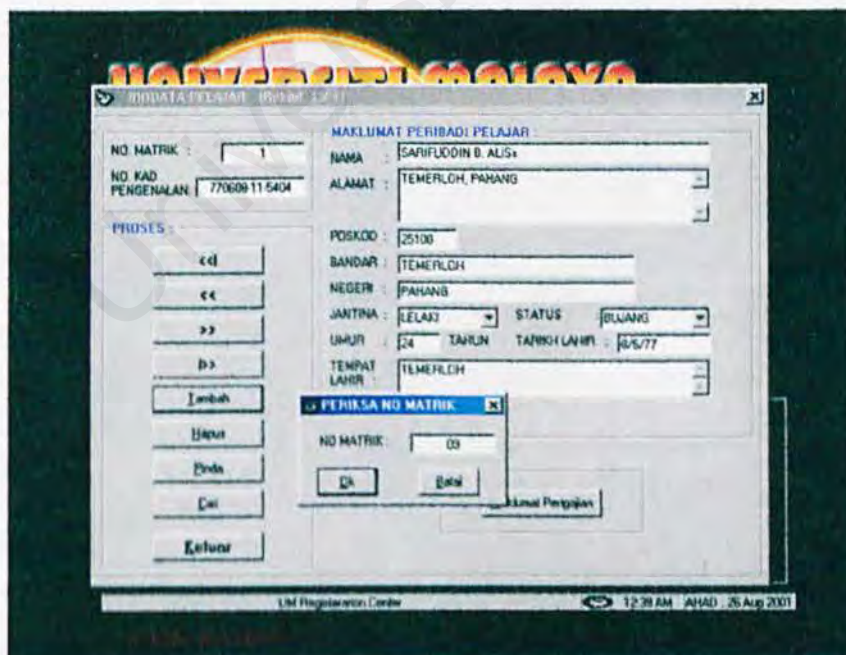


Seperti juga menu utama pelajar, menu utama admin juga mempunyai 4 modul iaitu modul Pengurusan Maklumat, Carian, Laporan dan Utiliti.

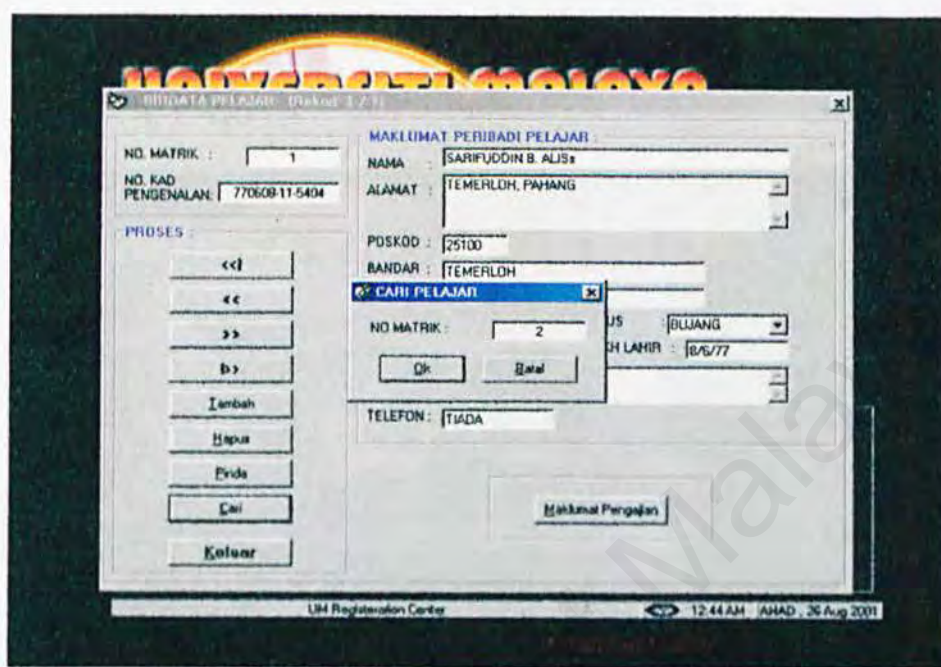
11. MENU PENGURUSAN MAKLUMAT



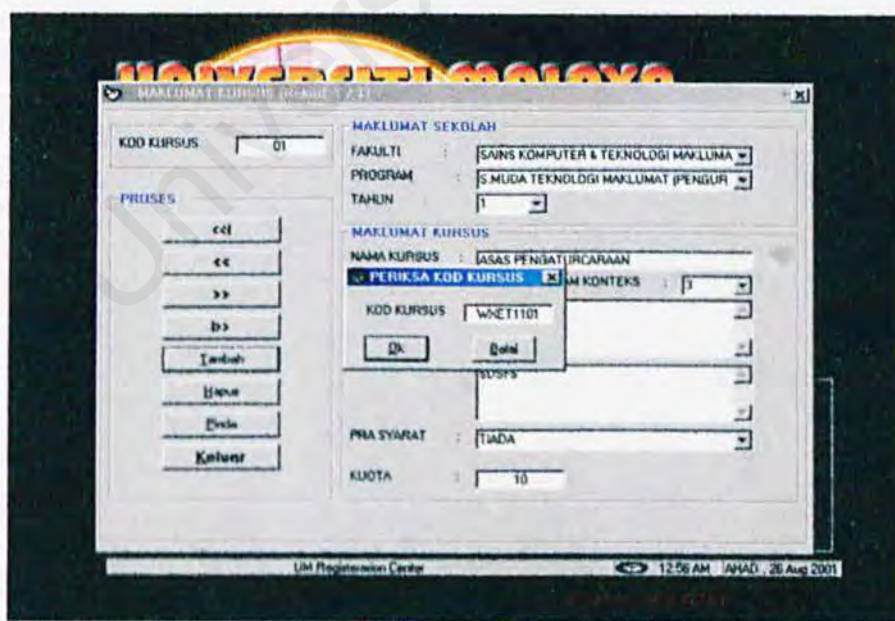
Di menu skrin Pengurusan Maklumat admin ini juga terdapat 2 butang iaitu 'Biodata Pelajar' dan 'Kursus'. Cuma perbezaannya disini adalah dimenu 'Biodata Pelajar' admin boleh memasukkan nombor matrik dan maklumat bagi pelajar baru, melakukan pindaan dan menghapuskan biodata dan maklumat pengajian pelajar. Manakala bagi menu 'Kursus' pula admin boleh menambah kod kursus dan kursus baru yang ingin ditawarkan pada semester tersebut. Operasi-operasi seperti carian, penambahan, pemindaan dan penghapusan maklumat mengenai kursus boleh dilakukan di sini.



Memasukkan nombor matrik bagi pelajar baru



Operasi carian dilakukan



Penambahan terhadap kursus yang ingin ditawarkan pada semester terkini

12. MENU CARIAN



Admin boleh melakukan carian mengenai maklumat pelajar dan juga maklumat kursus

i. CARIAN MAKLUMAT PELAJAR

NO MATRIK	NAMA	NO KAD PENGEHALAN	UMUR	JANTINA	ALAMAT	POSK
2	SARIMAH BT IBRAHIM	780401-01-5804	23	PEREMPUAN	KAJANG, SELANGOR	540
3	SHAHIDATUL AMRAH BT ANWAR	810525-07-1414	20	PEREMPUAN	KUALA BERANG, TERENGGANU	242
4	HARYATI BT MOHAMMAD	24005-14-5801	18	PEREMPUAN	BATU GAJAH, PERAK	6812
5	sedead	45654-40564	23	PEREMPUAN	sedead	4656
6	SALEH YAACOB	778535-48-4587	36	LELAKI	SDFDF	2581

☒ PAPAN SEMUA ☐ BERDASARKAN STATUS
☐ BERDASARKAN NO MATRIK ☐ BERDASARKAN JANTINA
☐ BERDASARKAN NAMA ☐ BERDASARKAN UMUR
☐ BERDASARKAN NEGERI

Carian Semua
 Cetak
 Keluak

MAKLUMAT PELAJAR MAKLUMAT KURSUS KELUAR

UM Registration Center 1:01 AM AHAD, 26 Aug 2001

Carian maklumat mengenai pelajar boleh dilakukan dengan 7 cara iaitu berdasarkan nombor matrik, jantina, negeri, status, umur, nama ataupun melalui paparan semua pelajar. Operasi mencetak maklumat pelajar juga boleh dilakukan setelah operasi carian dilakukan.

ii. CARIAN KURSUS

UNIVERSITI MALAYA

KOD KURSUS	NAMA KURSUS	JAM KREDIT	JAM KONTEKS	PROGRAM	SEMESTER
02	PENTADBIRAN AWAM	3	3	A TEKNOLOGI MAKLUMAT (SAINS MAKL)	1
03	ENGLISH KHAS	4	4	DA TEKNOLOGI MAKLUMAT (PENGURU)	1
04	OPAN	3	3	DA TEKNOLOGI MAKLUMAT (PENGURU)	1

☐ PAPAR SEMUA
 ☒ BERDASARKAN JAM KREDIT
 ☐ BERDASARKAN KOD KURSUS
 ☐ BERDASARKAN NAMA
 ☐ BERDASARKAN JAM KONTEKS
 ☐ BERDASARKAN TAHUN

Carian Berdasarkan Jam Kredit
 Jam Kredit:

PETAJAROT KURSUS KELUARAN

UM Registration Center 1:07 AM AHAD, 26 Aug 2001

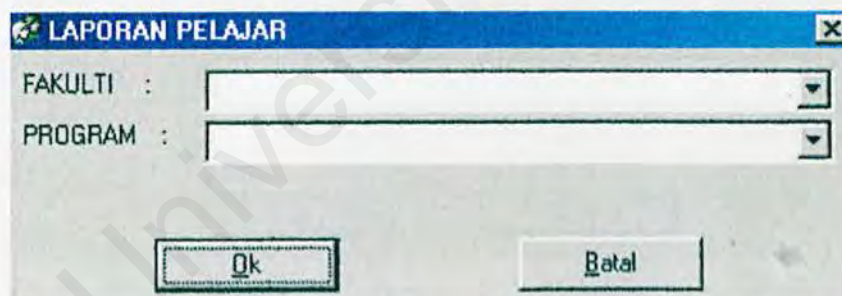
Sama seperti carian maklumat pelajar, carian maklumat kursus juga menggunakan cara yang lebih kurang sama iaitu carian boleh dilakukan dengan beberapa cara seperti dengan menggunakan paparan semua maklumat ataupun dengan menggunakan carian yang lebih terperinci iaitu dengan carian berdasarkan kod kursus, berdasarkan nama kursus, berdasarkan jam kredit, jam konteks ataupun berdasarkan tahun. Di dalam carian maklumat kursus ini juga disediakan satu butang untuk mencetak maklumat yang telah dicari.

13. MENU LAPORAN

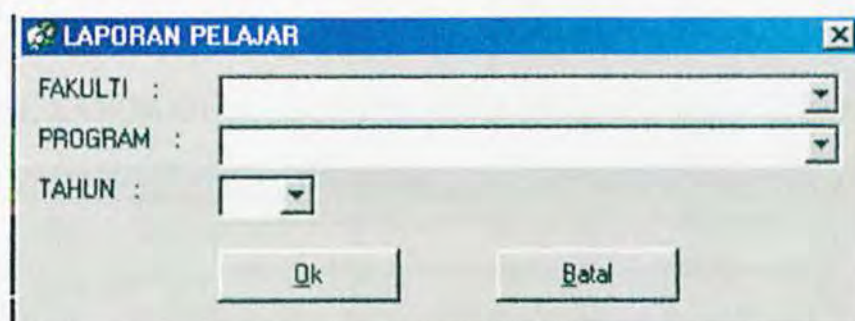


Menu Laporan pula adalah untuk membolehkan admin melihat maklumat pelajar berdasarkan program, kod kursus dan tahun. Tujuan penghasilan menu ini adalah untuk menyediakan maklumat terperinci mengenai pelajar kepada pensyarah dan admin dalam mengetahui senarai pelajar yang mengikuti kursus, program dan bilangan pelajar sesuatu fakulti berdasarkan tahun.

i. LAPORAN PELAJAR BERDASARKAN PROGRAM



ii. LAPORAN PELAJAR BERDASARKAN TAHUN



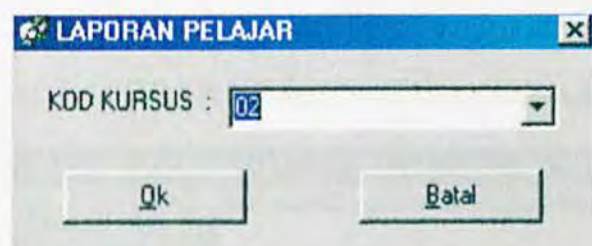
LAPORAN PELAJAR

FAKULTI :

PROGRAM :

TAHUN :

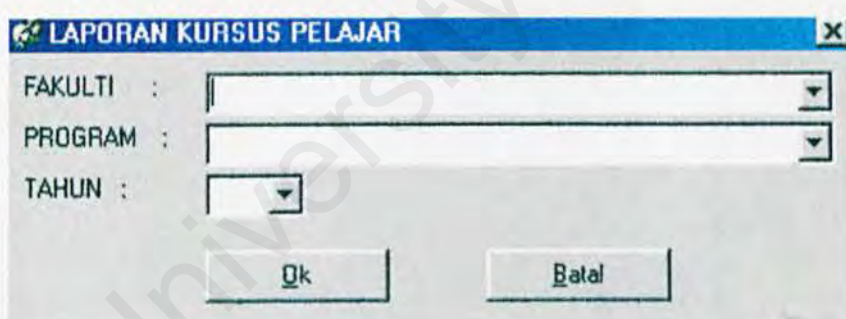
iii. LAPORAN PELAJAR BERDASARKAN KOD KURSUS



LAPORAN PELAJAR

KOD KURSUS :

iv. LAPORAN KURSUS PELAJAR BERDASARKAN PELAJAR



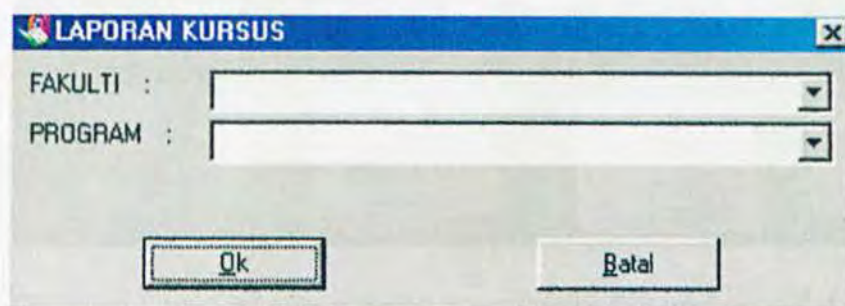
LAPORAN KURSUS PELAJAR

FAKULTI :

PROGRAM :

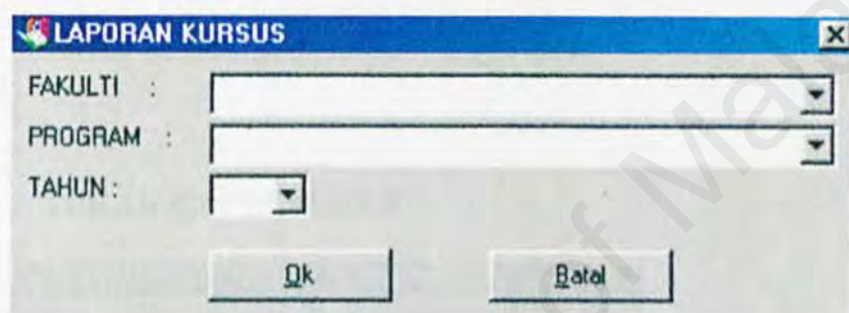
TAHUN :

v. LAPORAN KURSUS PELAJAR BERDASARKAN PROGRAM



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "LAPORAN KURSUS" with a close button (X) in the top right corner. Inside the dialog, there are two labels with corresponding dropdown menus: "FAKULTI :" and "PROGRAM :". At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Ok" and "Batal".

vi. LAPORAN KURSUS BERDASARKAN TAHUN



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "LAPORAN KURSUS" with a close button (X) in the top right corner. Inside the dialog, there are three labels with corresponding dropdown menus: "FAKULTI :", "PROGRAM :", and "TAHUN :". At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Ok" and "Batal".

14. MENU UTILITI



Di Menu Utiliti ini admin boleh menyimpan dan mengambil data berkaitan dengan maklumat pelajar serta kursus dari Drive A. Ini adalah sebagai langkah keselamatan untuk menyimpan data sebagai data sokongan seandainya berlaku sebarang bencana ataupun kehilangan data..

i. TUKAR KATALALUAN

Apabila admin/pelajar menekan pilihan 'Tukar Katalaluan' maka antaramuka 'Tukar Katalaluan Pengguna' akan dipaparkan. Admin akan dapat menukar katalaluan lama kepada baru.

Bibliografi

1. Nikos Drakes "What is internet and who owns it"
2. Longman "Dictionary of Contemporary English"(1987).
3. Pfleeger, Shari Lawrance, Software Engineering Theory and Practice, United States of America, Prentice Hall.
4. Muhammad Razin Abdullah (1998). Peralatan Internet Windows 95. Malaysia: New Horizon Publishing Center.
5. iZaini Md Jana,1991,"Panduan Analisis Dan Rekabentuk" Dewan Bahasa Dan Pustaka,1991
6. Puteh Saad & Noriah Idris ,1996."Bahasa Generasi Keempat",Dewan Bahasa Dan Pustaka bersama Universiti Teknologi Malaysia.Kuala Lumpur,1996.
7. Engst,A.C.,Low,C.S & Simon, M.A,1994."Internet Starter Kit ForWindows".Indianapolis,Hayden Books.
8. Majalah PC Magazine Malaysia
9. Majalah Computimes Shopper Malaysia
10. Azlina Uzir. November 2000.Langkah ringkas untuk membina laman web.*Majalah PC*. Kumpulan Karang kraf Snd. Bhd.
11. Azlina Uzir. Januari 2001. Belajar dari yang pakar. *Majalah PC*. Kumpulan Karang kraf Snd Bhd.
12. Azlina Uzir. Jun 2000. Skrip CGI interaktif untuk laman web.*Majalah PC*. Kumpulan Karang kraf Snd Bhd.
13. <http://www.bankofamerica.com>
14. <http://www.hotmail.com>.
15. <http://www.123.net.my>
16. <http://www.maxis.net.my>
17. <http://www.minesotarural.com>